

PISMO PG

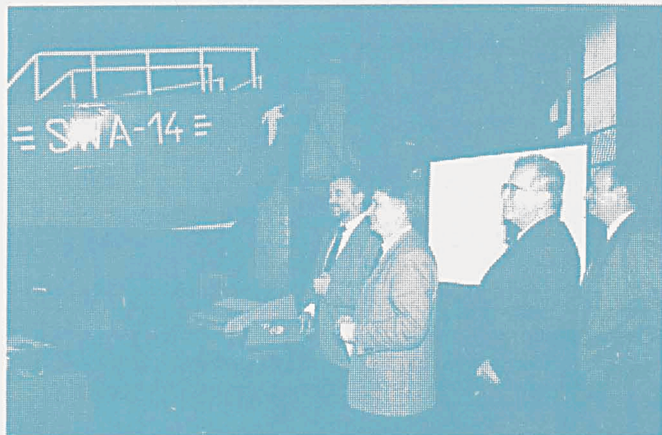
PISMO PRACOWNIKÓW I STUDENTÓW POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ

MARZEC 1995

Nr 3(14)/95

Stalowy zatokowy kuter rybacki ZKR1 wykonany w Hali Katedry Technologii Okrętów i Obiektów Oceanotechnicznych Wydziału OiO Politechniki Gdańskiej. Fot. L. Nadolny

Uroczyste przekazanie jednostki ZKR1 armatorowi, w Hali Katedry Technologii Okrętów i Obiektów Oceanotechnicznych Wydziału OiO Politechniki Gdańskiej



Wicewojewoda Gdański, prof. J. Borzyszkowski i Rektor PG, prof. E. Wittbrodt oraz Prorektorzy, prof. Z. Szczerba, prof. A. Nowakowski, podczas ceremonii otwarcia



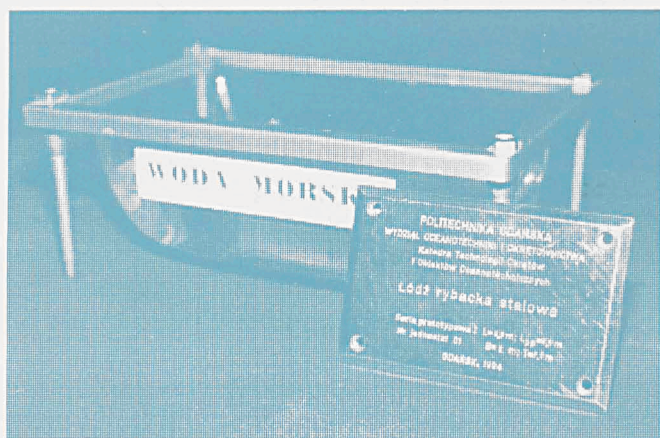
Wystąpienie Wojewody Gdańskiego, prof. J. Borzyszkowskiego



Rektor PG, prof. E. Wittbrodt, w trakcie ostatniej operacji technologiczne - mocowania tabliczki znamionowej na grodzi, Wicewojewoda już po, a Dziekan Wydziału, prof. Z. Domachowski, w oczekiwaniu na swoją kolej w tym symbolicznym akcie



Kierownik Katedry Technologii Okrętów i Obiektów Oceanotechnicznych, prof. K. Rosochowicz, w trakcie protokolarnego przekazania jednostki przedstawicielowi armatora - R. Konkelowi



Wodowanie jednostki, z braku "właściwego" akwenu, miało symboliczny charakter

Komentarz: Krzysztof Rosochowicz
Zdjęcia: Jerzy Hajdul



Koktajl z "rybką" wieńczy Dzieło



Wejście do budynku Wydziału Chemicznego.
Fot. T. Chmielowiec

"Pismo PG" wydaje Politechnika Gdańska
za zgodą Rektora

Adres redakcji:
Politechnika Gdańska
Dział Organizacyjno-Prawny
Zespół ds. Informacji i Promocji
ul. G. Narutowicza 11/12, 80-952 Gdańsk
tel. 47 17 09, fax 41 58 21

Zespół Redakcyjny:
Waldemar Affelt (sekretarz), Leszek Apanasewicz, Zbigniew Cywiński, Mirosław Gerigk (Redaktor Prowadzący Nr 3/95), Jerzy Kulas, Jadwiga Lipińska, Adam Synowiecki, Joanna Szłapczyńska

Opracowanie techniczne i typograficzne:
Janina Poćwiardowska
Zespół ds. Informacji i Promocji, e-mail inprom@pg.gda.pl

Opracowanie fotograficzne okładek:
Kronika Studencka

Korekta:
Joanna Szłapczyńska

Druk:
Zakład Poligrafii Politechniki Gdańskiej
Skład komputerowy w programie Ventura Publisher

Numer zamknięto 7 marca 1995

Pojedyncze egzemplarze pisma można otrzymać
w księgarni w Gmachu Głównym

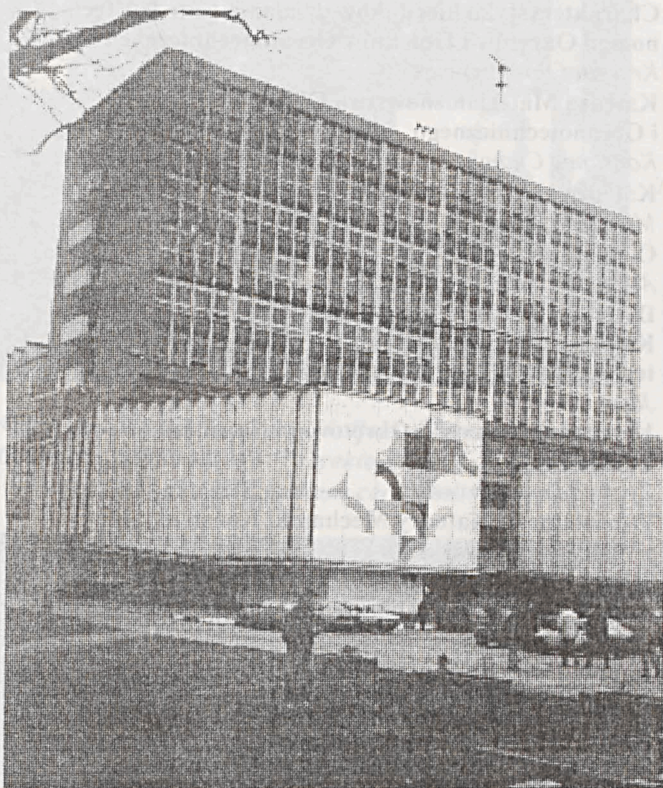
Spis treści

ŚWIATOWY ROK KATYNIA



W dniach 28 - 29 kwietnia 1995 r. odbędzie się w Politechnice Gdańskiej sesja naukowa poświęcona 55. Rocznicy Zbrodni Katyńskiej. Artykuł na ten temat, autorstwa p. Jadwigi Lipińskiej, publikujemy na stronie 42.

WYDZIAŁ OCEANOTECHNIKI i OKRĘTOWNICTWA





W tym budynku znajdował się kiedyś Wydział Budowy Okrętów

Jest kontynuatorem tradycji i działalności:

- Wydziału Budowy Okrętów i Maszyn Okrętowych, powołanego, wśród sześciu wydziałów, z chwilą utworzenia Królewskiej Politechniki w Gdańsku z dniem 1 października 1904 r.,
- Wydziału Budowy Okrętów, wchodzącego w skład powojennej Politechniki Gdańskiej, wśród czterech wydziałów, od jej powołania dekretem Krajowej Rady Narodowej z dnia 24 maja 1945r (dzięki któremu to Wydziałowi, przede wszystkim, Politechnika Gdańska od początku stała się atrakcyjna),
- Instytutu Okrętowego, na prawach wydziału, na który w 1968 r. zmieniono Wydział Budowy Okrętów. W 1990 r. Instytut Okrętowy przekształcił się w obecny Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa. To przekształcenie oznacza modyfikację profilu kształcenia, jego zakresu i metod. Jest konsekwencją zmian w zasięgu i sposobach eksploatacji mórz i oceanów. Większość wydziałów okrętowych wyższych uczelni europejskich zmodyfikowała lub modyfikuje profil kształcenia, przekształcając się najczęściej w wydziały oceanotechniki.

Rola Wydziału w rozwoju uczelni, nauki, gospodarki

Kształcenie inżynierów budowy okrętów było zawsze traktowane jako istotna specyfika Politechniki w Gdańsku, od początku jej istnienia. Odrębny nieodmiennie Wydział, gdy u początków Politechniki Gdańskiej wydziałów było sześć, a po wojnie tylko cztery, nadaje Politechnice Gdańskiej tę specyficzną cechę. Skupiał w swej działalności zawsze całość wielostronnej problematyki okrętownictwa, dziś ponadto wkroczył w wybrane zagadnienia oceanotechniki. Specyfiką tego Wydziału był również wysoki poziom nauczania.

W chlubnym rozwoju Politechniki Gdańskiej okrętownictwo, a tym samym Wydział z nim związany, ma swój znaczny udział. Doceniała to i docenia społeczność akademicka uczelni. Trzech spośród profesorów związanych z okrętownictwem pełniło zaszczytną i odpowiedzialną funkcję rektora Politechniki Gdańskiej (Szewalski, Staliński, Doerffer), trzech profesorów, w uznaniu zasług dla rozwoju nauki i naszej Uczelni, obdarzono godnością i tytułem doktora honoris causa Politechniki Gdańskiej (Rylke, Szewalski, Doerffer). Uznanie, jakie znajduje Politechnika Gdańska w kraju i za granicą, jest również zasługą okrętowców - jej pracowników. Przyczynia się do tego wielostronna współpraca z uniwersytetami zagranicznymi, instytucjami międzynarodowymi, członkostwo w międzynarodowych organizacjach i stowarzyszeniach, udział w konferencjach i sympozjach naukowych. Czterech profesorów naszego Wydziału otrzymało godność i tytuł doktora honoris causa innych uczelni (Doerffer, Kobyliński, Staliński, Szewalski). Okrętowcy Politechniki Gdańskiej wydali ze swego grona wielu wybitnych przedstawicieli nauki.

Od pierwszej chwili, po wojnie, okrętowcy - pracownicy Politechniki Gdańskiej i jej absolwenci, włączyli się w rozwój powstającego przemysłu okrętowego, rybołówstwa i żeglarstwa, całego regionu nadmorskiego. Związki, współpraca Wydziału zwłaszcza ze stoczniami, były ścisłe, wielostronne, wyjątkowe. Między innymi pod kierunkiem prof. Aleksandra Rylkego opracowano technikę wodowania bocznego, prof. Jerzy Doerffer jest twórcą połówkowej metody budowy statków, podobnie jak i wielu innych nowatorskich pomysłów. W rozwój innej dziedziny, energetyki, ogromny wkład wniósł prof. Robert Szewalski - twórca pierwszej polskiej turbiny parowej; zorganizowana i kierowana przez niego Katedra Turbin Parowych i Gazowych od początku należała do Wydziału Okrętowego.

Kształcenie inżynierów

Do niedawna kształcenie studentów odbywało się w trzech specjalnościach:

- budowa okrętów,
- maszyny i siłownie okrętowe,
- urządzenia okrętowe.

Obejmowało, przede wszystkim, projektowanie i budowę dużych statków morskich; praktycznie nie wykraczało poza budownictwo okrętowe (okrętownictwo), nie wkraczało sze-

rzej w gospodarkę morską. Takie były, do niedawna, potrzeby przemysłu okrętowego, tym potrzebom kształcenie inżynierów czyniło, na ogół, zadość.

W ostatnim czasie, w minionych dwudziestu latach, rozszerzono wykorzystanie mórz i oceanów, rozwinęły się i powstały nowe gałęzie i techniki eksploatacji mórz. Powstały nowe, wyspecjalizowane rodzaje statków, rozwinęły się metody informatyczne projektowania, eksploatacji statków i urządzeń, organizacji produkcji i zarządzania. Wymusiło to zmiany w kształceniu inżynierów, tym bardziej, że zmieniła się sytuacja gospodarcza Polski, w tym sytuacja i rola przemysłu stoczniowego. Rozszerzenie zakresu kształcenia inżynierów dla gospodarki morskiej stało się nieodzowne.

Od roku akademickiego 1989/90 kształcenie odbywa się według zmienionego, nowego programu o nazwie "oceanotechnika". Przy zachowaniu, przejściowo, dotychczasowego układu specjalności, zwiększono liczbę kierunków dyplomowania. Zainteresowanie małymi jednostkami pływającymi, rekreacyjnymi i rybackimi oraz sprzyjająca temu prywatyzacja gospodarki spowodowały opracowanie programu nowej specjalności o nazwie "małe statki i jachty". Rozszerzony program, poza tradycyjnym zakresem kształcenia, obejmuje m.in.:

- projektowanie i budowę urządzeń oraz tworzenie technologii eksploatacji żywych zasobów morza i zasobów mineralnych mórz i oceanów,
- energetykę morską,
- ochronę środowiska morskiego.

Zmierzamy do rozpoczęcia kształcenia w zakresie techniki głębinowej w powiązaniu z oceanotechnicznymi obiektami posadowionymi. Działająca na Wydziale Oceanotechniki i Okrętownictwa PG Katedra Techniki Głębinowej ma znaczne osiągnięcia w badaniach i pracach podwodnych, projektowaniu i budowie urządzeń do tego celu, współpracy z szeroko rozumianą gospodarką morską. Zabiegamy o zatrudnienie na naszym Wydziale specjalistów z zakresu oceanotechnicznych obiektów posadowionych, w czym zawiera się projektowanie platform produkcyjnych i innych posadowionych na dnie obiektów do eksploatacji zasobów morza. Ochrona środowiska morskiego, dotychczas zaniedbana, skłania do organizacji kształcenia w tym zakresie, zwłaszcza co do projektowania technicznych środków ochrony środowiska. Przykładowo, we współpracy z Urzędem Miasta Gdańska oraz Komitetem Badań Naukowych prowadzono prace zmierzające do ograniczenia skutków zanieczyszczenia Potoku Jelitkowskiego.

Problem szkolnictwa morskiego, w tym kształcenia inżynierów, nie sprowadza się do pytania: czy należy kształcić specjalistów dla gospodarki morskiej? Potrzeba takiego kształcenia jest bowiem niewątpliwa. Problem stanowi jedynie dostosowanie kształcenia do potrzeb, obecnych i w przyszłości, gospodarki morskiej.

W związku z tym, program kształcenia jest i będzie modernizowany, m.in. poprzez zwiększenie liczby przedmiotów wybieralnych przez studentów. Umożliwia to szybsze i lepsze dostosowanie programu do potrzeb gospodarki morskiej, w tym przemysłu stoczniowego, zmieniających się, siłą rzeczy. Tego rodzaju program, wydaje się, powiększa atrakcyjność studiów. Podobną rolę spełnia rozwinięte już kształcenie w zakresie komputerowego wspomagania projektowania, organizacji produkcji i zarządzania.

W ciągu trzech lat akademickich 1990-1993 prowadziliśmy uzupełniające studia magisterskie w języku angielskim dla obcokrajowców, zmierzając - również tą drogą - do zwiększenia zasięgu oddziaływania Wydziału. Tak obecnie, jak zwłaszcza w przeszłości, studia na naszym Wydziale są atrakcyjne dla bardzo wielu, w sumie, obcokrajowców z Afryki, Ameryki Południowej i Środkowej, a także z niektórych krajów Europy. Z drugiej strony, polscy absolwenci pracują, mając często eksponowane pozycje zawodowe i majątkowe, dosłownie we wszystkich stronach świata. Okazuje się to m.in. przy okazji zjazdów członków stowarzyszenia Korab International, skupiającego absolwentów Wydziału czynnych za granicą.

Od początku roku akademickiego 1992/93 rozpoczęliśmy kształcenie na studiach inżynierskich, trwających 3,5 roku, równolegle, obok dotychczasowych studiów magisterskich. Obejmują one obecnie trzy następujące specjalności:

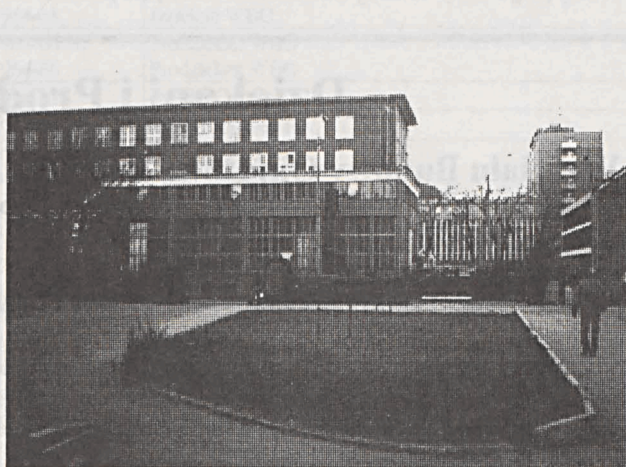
- technologii i konstrukcji jednostek pływających,
- energetyczną,
- zarządzania i marketingu w gospodarce morskiej.

Studenci specjalności "zarządzanie i marketing w gospodarce morskiej", po ukończeniu 3,5 - letnich studiów inżynierskich na naszym Wydziale, mogą kontynuować studia magisterskie na Wydziale Zarządzania i Ekonomii Politechniki Gdańskiej.

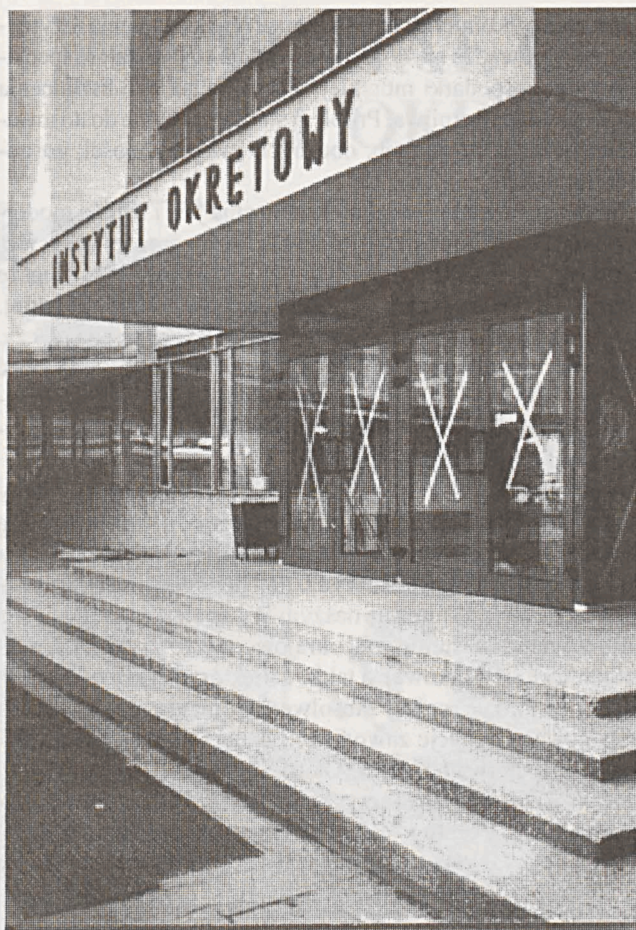
Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa liczy obecnie około 750 studentów. Na pierwszy rok studiów w roku akademickim 1994/95 przyjęto 309 osób, w tym 144 na studia magisterskie oraz 165 na studia inżynierskie. Ponadto, w miarę potrzeby, na zlecenie przemysłu organizujemy studia podyplomowe i kursy uzupełniające.



W budynku pomiędzy Gmachem Głównym i Wydziałem Elektrycznym znajdują się też laboratoria WOiO



W budynku Wydziału Mechanicznego znajdują się również laboratoria naszego Wydziału



Trwa montaż nowych drzwi wejściowych

Już w 1924 r. studenci polscy utworzyli Koło Studentów Techniki Okrętowej Politechniki Gdańskiej "Korab". Koło Naukowe "Korab" należy więc do najstarszych na Politechnice Gdańskiej. W tych ramach członkowie koła m.in. uczestniczą z powodzeniem w odbywających się co roku regatach pojazdów wodnych napędzanych siłą mięśni ludzkich, Waterbike Regatta. Są to pojazdy budowane samorzutnie, samodzielnie, oryginalnej konstrukcji. W zawodach tych uczestniczą studenci okrętowcy uczelni europejskich. W 1991 r. organizatorami byli studenci naszego Wydziału.

Działalność naukowa - współpraca z gospodarką morską

Jednym z warunków należytego poziomu nauczania, uwzględniającego stały rozwój nauki i techniki, jest poziom naukowy nauczycieli akademickich. Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa zatrudnia obecnie 5 osób z tytułem profesora, ponadto 10 osób ze stopniem doktora habilitowanego oraz 33 osoby ze stopniem doktora. Badania naukowe obejmują swym zasięgiem szeroki obszar zagadnień oceanotechniki i okrętownictwa. Są one wykonywane m.in. w ramach projektów (grantów) przyznanych przez Komitet Badań Naukowych, zarówno tzw. projektów badawczych, jak i celowych (wykonywanych na potrzeby instytucji gospodarczej lub samorządowej, wespół z nimi). Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa ma pod tym względem najwyższą kategorię A, podobnie jak pięć innych wydziałów Politechniki Gdańskiej, dzięki wynikom badań znajdującym uznanie międzynarodowe.

Współpraca międzynarodowa polega nie tylko na udziale w sympozjach i konferencjach międzynarodowych, na ich organizacji, wymianie informacji i osób. Polega również na czynnym udziale w międzynarodowych stowarzyszeniach nauko- wych i zawodowych (np. IMO - International Maritime Organi- zation). Ponadto, jeden z projektów (tzw. JEP-ów) europejskiego programu współpracy naukowej TEMPUS jest wykonywany na Wydziale Oceanotechniki i Okrętownictwa.

Międzynarodowe znaczenie ma również działalność Fundacji Bezpieczeństwa Żeglugi i Ochrony Środowiska, powołanej wspólnie przez Politechnikę Gdańską, Wyższą Szkołę Morską w Gdyni oraz Gminę Iława. Dzięki wyspecjalizowanemu ośrodkowi na jeziorze Silm m.in. kształci ona kapitanów żeglugi wielkiej, głównie spoza Polski.

Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa wyróżnia się na Politechnice Gdańskiej szeroką i wielostronną współpracą z gospodarką kraju, zwłaszcza z gospodarką morską. Obejmuje ta współpraca zarówno przemysł stoczniowy (stocznie Gdańska, Gdyni i Szczecina) i żeglugę, instytucje z nimi związane (Centrum Techniki Okrętowej, Polski Rejestr Statków), instytucje obronności (Marynarka Wojenna), jak i przemysł turbinowy oraz energetykę (ABB Zamech Ltd., elektrownie), instytucje samorządowe. Pochodzące z tej współpracy środki finansowe pokrywają w znaczącej części koszty działalności Wydziału. Bliskie związki z gospodarką kraju sprawiają, że Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa Politechniki Gdańskiej odgrywa, tak jak w przeszłości, znaczącą rolę w rozwoju gospodarczym regionu nadmorskiego Polski.

Zygfryd Domachowski
Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa

Dziekani i Prodziekani (spis alfabetyczny)

Wydziału Budowy Okrętów, Instytutu Okrętowego oraz Wydziału Oceanotechniki i Okrętownictwa Politechniki Gdańskiej

Oznaczenia:

WBO - Wydział Budowy Okrętów (istniał od 1945 do 1969 roku);

IO - Instytut Okrętowy na prawach wydziału (istniał od 1969 do1990 roku);

WOiO - Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa (istnieje od 1 września 1990 roku).

Na podstawie nieoficjalnego zestawienia opracował : Mirosław Gerigk, Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa

Uwaga: Powyższy spis opracowano na podstawie informacji wcześniej nie publikowanych.

Ewentualne uwagi dotyczace poprawności spisu prosimy kierować pod adresem:

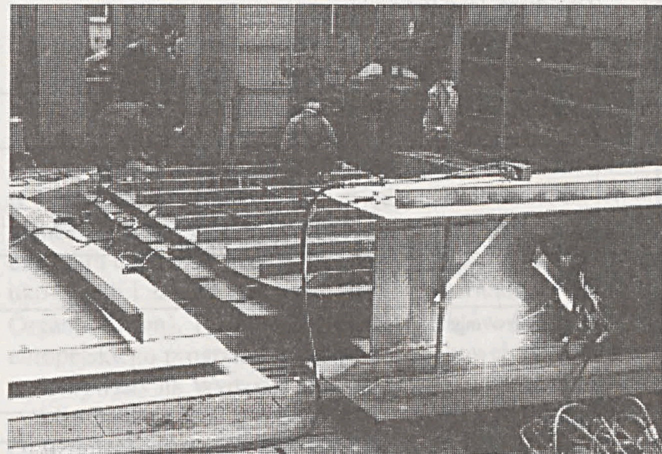
Korespondent Wydziałowy WOiO
Politechnika Gdańska
ul. G.Narutowicza 11/12
80-952 Gdańsk-Wrzeszcz
tel. 47 1793, 47 1662 lub 47 2368.

1	Doc. mgr inż. Jan Brosch	1953-54 1954-55 1956-58 1962-64	Prodziekan WBO Prodziekan WBO Prodziekan WBO Prodziekan WBO
2	Doc. dr inż. Lesław Buczkowski	1972-74 1978-81	Z-ca Dyrektora IO Z-ca Dyrektora IO
3	Doc. dr inż. Józef Burzyński	1969-72 1981-87 1987-90 1990	Z-ca Dyrektora IO Dyrektor IO Z-ca Dyrektora IO Prodziekan WOiO
4	Z-ca Prof. mgr inż. Walerian Dobromirski	1956-58 1958-60	Prodziekan WBO Prodziekan WBO
5	Prof. zw. dr inż. Jerzy Doerffer	1953-54 1958-64 1969-75	Dziekan WBO Dziekan WBO Z-ca Dyrektora IO
6	Prof. nadzw. dr hab. inż.. Zygfryd Domachowski	od 1990	Dziekan WOiO
7	Doc. dr inż. Miłosz Frąckowiak	1974-75 1978-80	Z-ca Dyrektora IO Z-ca Dyrektora IO
8	Prof. nadzw. mgr inż. Tadeusz Gerlach	1954-56 1966-68 1968-69 1969-72	Dziekan WBO Prodziekan WBO Dziekan WBO Z-ca Dyrektora IO
9	Dr inż. Jerzy Jamroż	od 1991	Prodziekan WOiO
10	Prof. zw. dr hab. inż. Lech Kobyliński	1955-56 1969-75 1987-90 1990 -	Kierownik Studium Wieczorowego WBO Dyrektor IO Dyrektor IO Dziekan WOiO
11	Doc. dr hab. inż. Janusz Kolenda	1987-90 1990 -	Z-ca Dyrektora IO Prodziekan WOiO
12	Prof. zw. dr hab. inż. Mieczysław Krężelewski	1987-90 1990	Z-ca Dyrektora IO Prodziekan WOiO
13	Doc. dr inż. Witold Kurski	1984-87	Z-ca Dyrektora IO
14	Z-ca Prof. mgr inż. Roman Lipowicz	1955-56	Prodziekan WBO
15	Z-ca Prof. mgr inż. Henryk Markiewicz	1951-52 1952-53	Prodziekan WBO Dziekan WBO
16	Prof. nadzw. mgr inż. Jerzy Pacześniak	1964-66	Prodziekan WBO
17	Doc. dr inż. Lucjan Palasik	1978-81	Z-ca Dyrektora IO
18	Prof. zw. dr inz. Stefan Perycz	1959-63	Prodziekan WBO
19	Z-ca Prof. mgr inż. Andrzej Piechota	1955-56	Dziekan WBO
20	Prof. nadzw. mgr inż. Aleksander Potyrała	1956-58	Dziekan WBO
21	Prof. zw. dr inz. Aleksander Rylke	1945-50 1950-51 1951-52	Dziekan WBO Prodziekan WBO Dziekan WBO
22	Doc. dr inż. Stanisław Sobkowski	1975-81 1981-87 1990-91	Z-ca Dyrektora IO Z-ca Dyrektora IO Prodziekan WOiO
23	Prof. nadzw. mgr inż. Janusz Staliński	1952-53 1953-54 1957-58 1958-60 1964-68	Prodziekan WBO Prodziekan WBO Prodziekan WBO Prodziekan WBO Dziekan WBO
24	Prof. nadzw. mgr inż. Janusz Staszewski	1963-64 1964-66	Prodziekan WBO Prodziekan WBO
25	Prof. zw. dr hab. inz. Robert Szewalski	1950-51	Dziekan WBO
26	Doc. dr inż. Przemysław Urbański	1975-78	Z-ca Dyrektora IO
27	Doc. dr inż. Wiesław Wełnicki	1968-69 1969-72	Prodziekan WBO Z-ca Dyrektora IO
28	Doc. dr inż. Stefan Wewiórski	1972-75 1981-84	Z-ca Dyrektora IO Z-ca Dyrektora IO
29	Prof. zw. dr hab. inż. Józef Więckowski	1960-62 1966-68 1968-69 1975-81	Prodziekan WBO Prodziekan WBO Prodziekan WBO Dyrektor IO
30	Z-ca Prof. mgr inż. Andrzej Wszelaczyński	1958-59	Prodziekan WBO
31	Doc. mgr inż. Konstanty Zabłocki	1954-55 1956-57	Prodziekan WBO Prodziekan WBO
32	Doc. dr hab. inż. Andrzej Zborowski	1975-78	Z-ca Dyrektora IO
33	Mgr inz. Janusz Ziółkowski	od 1990	Prodziekan WOiO

Charakterystyka kierunków działania Katedry Technologii Okrętów i Obiektów Oceanotechnicznych



Rys. 1. Prorektor ds. Nauki, prof. dr hab. inż. Zbigniew Szczerba, dokonuje uroczystego otwarcia nowych laboratoriów zawodowych dla Studium Inżynierskiego

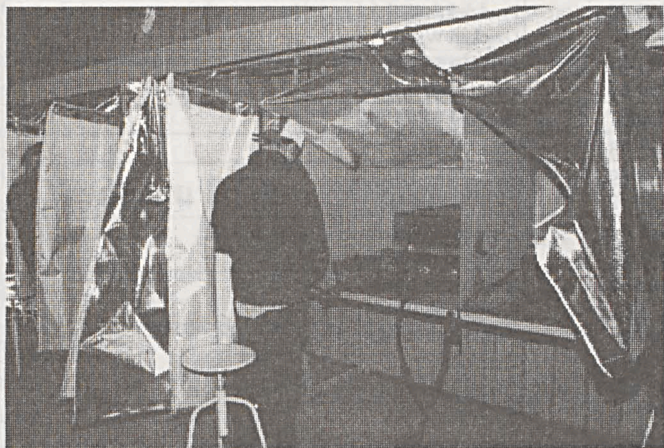


Rys. 3. Wykonanie grodzi odcinkowych chłodniowca dla Stoczni Gdańskiej - okresowe źródło finansowania zajęć praktycznych na studiach inżynierskich

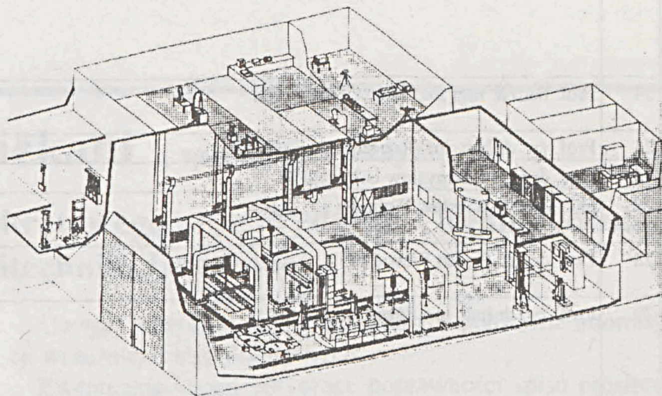
Okres przemian systemowych zachodzących w kraju zastał Katedrę Technologii Okrętów i Obiektów Oceanotechnicznych z rozbudowanym ilościowo i strukturalnie personelem naukowo-badawczym i naukowo-technicznym ukierunkowanym przede wszystkim na specjalistyczne badania naukowe i aplikacyjne na rzecz przemysłu okrętowego. Obciążenie zespołu Katedry działalnością naukowo-dydaktyczną było w proporcji do rozwijanej działalności naukowo-badawczej stosunkowo niewielkie, do czego między innymi przyczyniła się wyraźnie malejąca liczba studentów lat starszych na Wydziale. Laboratoria, rozbudowane zgodnie z potrzebami badawczymi, w niewielkim stopniu wykorzystywano do celów dydaktycznych.

Ogólna sytuacja ekonomiczna kraju i często po amatorsku prowadzone działania restrukturyzacyjne w przemyśle, a także często brak jakichkolwiek działań w tym zakresie przy znacznej słabości, a jednocześnie bezwzględności powstającego dopiero systemu bankowego oraz utracie tradycyjnie łatwych wschodnich rynków zbytu, pociągnęły za sobą załamanie ekonomiczne wielu gałęzi przemysłu ciężkiego, w tym także przemysłu okrętowego. Wynikiem pogłębiającego się kryzysu była całkowita utrata zainteresowania przemysłu okrętowego działalnością naukowo-badawczą oraz aplikacyjnymi elementami innowacyjności oferowanymi przez Zespół Naukowo-Badawczy Katedry. Powstała stąd konieczność, zarówno kadrowej, jak i zadaniowej restrukturyzacji Katedry i stworzenia nowego profilu zadaniowego, odpowiadającego wymogom zachodzących przemian, a jednocześnie umożliwiającego zachowanie bezcennej i kosztownej w utrzymaniu bazy laboratoryjnej.

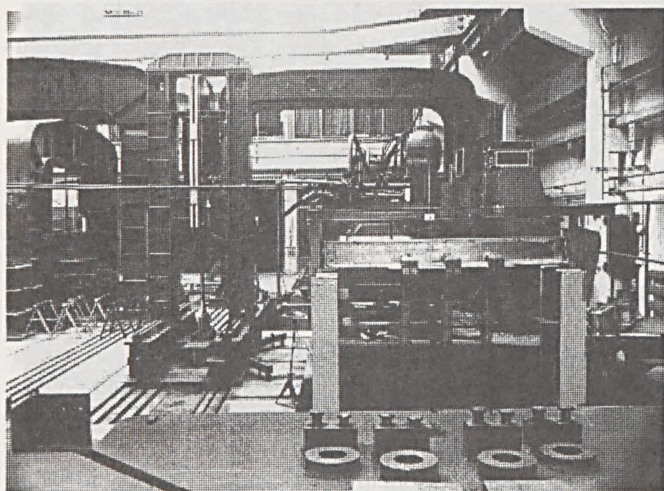
Podjęto szereg wysiłków, które po mozolnych początkach zaowocowały przejęciem przedmiotów wykładowych z wykreowaniem nowych laboratoriów studenckich oraz zajęć dydaktycznych związanych z inicjatywą utworzenia 3,5-letnich



Rys. 2. Studenci studiów inżynierskich w trakcie zajęć w laboratorium zawodowym z Podstaw Spawalnictwa



Rys. 4. Schemat Laboratorium Technologicznego: Hala Badań Technologiczno-Wytrzymałościowych; Laboratorium Okrętowych Technik Metrologicznych; Elektronooptyczne Laboratorium Badań Procesów Pękania Materiałów i Konstrukcji



Rys. 5. Ogólny widok Hali Badań Technologiczno-Wytrzymałościowych

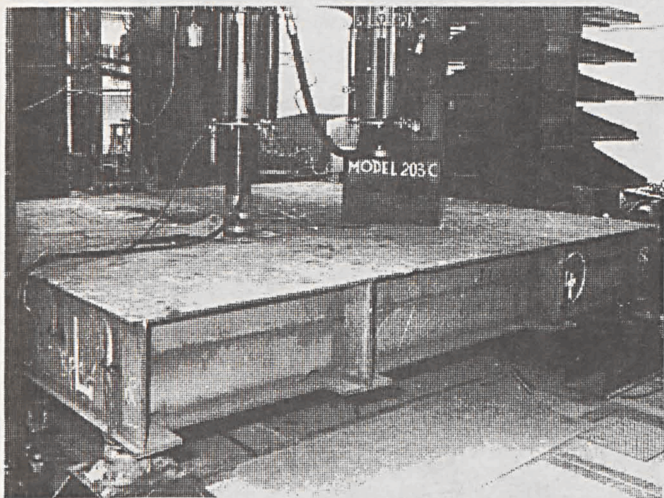
studiów inżynierskich na Wydziale. Studiów, których zadaniem było stworzenie nowego typu absolwenta, przeznaczonego do wykorzystania w bezpośrednim wykonawstwie i posiadającego zakres wiedzy i umiejętności praktycznych na miarę najbliższych potrzeb perspektywicznych ożywiającej się gospodarki.

Ponadto posiadając nowoczesny sprzęt technologiczny, podjęto także przejściowo zadania w zakresie produkcyjnej kooperacji z przemysłem okrętowym. Realizacja zadań w obu kierunkach przy jednoczesnej zmianie ukierunkowania większości pracowników pozwoliła na utrzymanie posiadanej badawczej bazy laboratoryjnej, rozwój bazy dydaktycznej i zachowanie określonego minimum obsady kadrowej niezbędnej do realizacji zadań dydaktycznych i badawczych. Określoną rolę w stopniowym stabilizowaniu bilansu finansowego Katedry odegrały również stosunkowo niewielkie, lecz systematycznie realizowane kolejne granty MEN-u i KBN-u. W trudnym okresie restrukturyzacji poznawcza działalność naukowo-badawcza obok grantów skoncentrowana była na dwóch zrealizowanych eksperymentalnych pracach doktorskich i pracach wynikających z programu działalności statutowej.

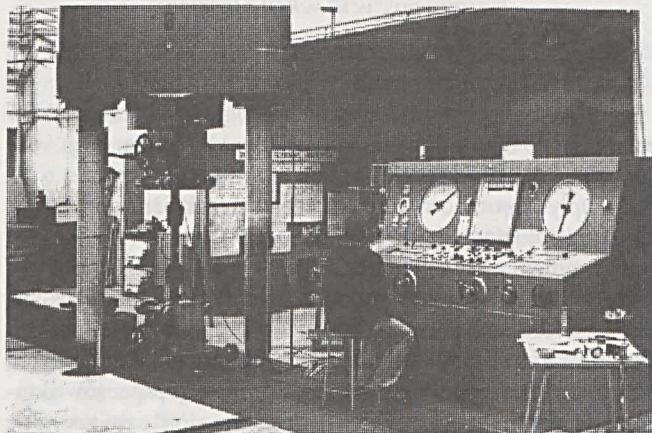
Obecnie, po względnym ustabilizowaniu generalnych podstaw funkcjonowania, działalność Katedry Technologii Okrętów i Obiektów Oceanotechnicznych rozwija się w następujących kierunkach:

a) dydaktycznym,
b) naukowo-badawczym,
c) naukowo-usługowym,
d) wdrożeniowym,
e) produkcyjnym.

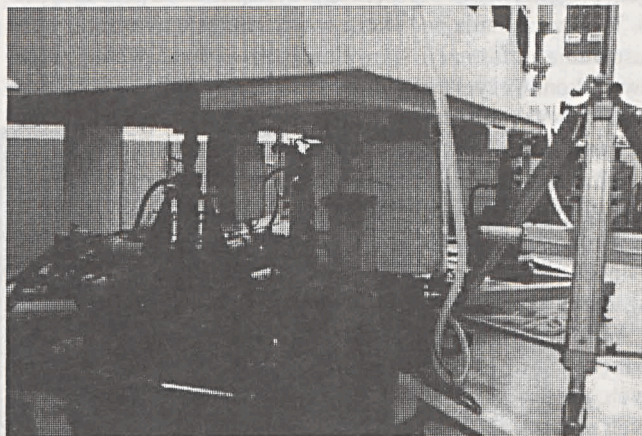
Ad.a) Działalność dydaktyczna Katedry koncentruje się głównie wokół realizacji zadań związanych z nauczaniem technologii okrętu, jak i przedmiotów tematycznie ściśle z tym zagadnieniem związanych, jak metrologia okrętowa, rysunek okrętowy, spawalnictwo okrętowe oraz podstawy technik warsztatowych Prowadzone są wykłady, ćwiczenia, laboratoria i projekty na studiach magisterskich i 3,5-letnich studiach inżynierskich. Katedra prowadzi tzw. kierunek specjalizacyjny dla obu rodzajów studiów. Ponadto na bazie własnego centrum szkolenia praktycznego Katedra realizuje cykl tzw. laboratorium zawodowego dla studiów inżynierskich, obejmujący 10-tygodniowe szkolenie zawodowe w zakresie spawalnictwa i technik warsztatowych. Przy wykorzystaniu posiadanej bazy laboratoryjnej oraz wyposażenia technicznego, w okresie przerwy wakacyjnej realizowane są również praktyki studenckie o charakterze produkcyjno-technologicznym dla ok. 30 studentów. Ponadto w samodzielnym Zakładzie Materiałoznawstwa Okrętowego wykreowanym w Katedrze prowadzone są zajęcia dydaktyczne z materiałoznawstwa (wykłady i liczne laboratoria).



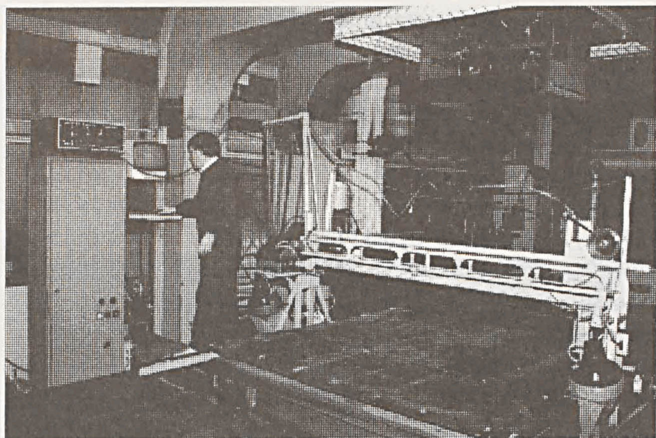
Rys. 6. Badania zmęczeniowe pełnowymiarowych sekcji pokładów kontenerowca



Rys. 7. 400T maszyna wytrzymałościowa do statycznych i zmęczeniowych badań dużych próbek i modeli węzłów kadłuba okrętowego



Rys. 8. Modelowe stanowisko laserowego pozycjonowania dużych sekcji objętościowych



Rys. 9. Zautomatyzowane modelowe stanowisko diagnozy kształtu poszycia sekcji płaskich

Ad.b) Działalność naukowo-badawcza Katedry rozwija się w trzech zasadniczych kierunkach:

1 - optymalizacja procesów technologicznych i warunków technicznych budowy kadłuba okrętowego i konstrukcji spawanych,

2 - wpływ procesów wytwarzania konstrukcji na jej wytrzymałość eksploatacyjną,

3 - problematyka ekologiczna.

Ad.1. Działalność w tym kierunku obejmuje prace naukowo-badawcze związane zarówno z opracowywaniem nowych jakościowo procesów wytwarzania konstrukcji okrętowych, jak i doskonalenia, optymalizacji oraz adaptacji procesów aktualnie stosowanych w praktyce stoczniowej. Rozwiązywane problemy dotyczą rozpoznania i kształtowania złożonego i wzajemnie powiązanego układu czynników i parametrów decydujących o jakości realizowanych procesów technologicznych, projektowania osprzętu i oprzyrządowania produkcyjnego. Typowe zadania badawcze w tym zakresie to zapobieganie i usuwanie deformacji spawalniczych, projektowanie procesów wykonawczych, zagadnienia metrologii okrętowej, zwłaszcza z wykorzystaniem nowoczesnych laserowych i geodezyjnych metod pomiarowych i dynamicznej kontroli jakości kształtu konstrukcji, robotyzacja procesów spawalniczych wraz z opracowaniem własnych koncepcji i prototypów prostego robota, automatyzacja pomiarów kształtu sekcji płaskich w linach potokowych. Przedmiotem prac Katedry są również zagadnienia związane z wodowaniem statków.

Ad.2. Katedra posiada wyposażenie do badań statycznych i zmęczeniowych zarówno małych próbek wytrzymałościowych, jak i pełnowymiarowych elementów konstrukcji okrętowych o gabarytach dochodzących do 3 x 4 m. Prowadzone są badania zmęczeniowe elementów rzeczywistych lub ich wielkogabarytowych modeli, takich jak sekcje pokładów, ram wręgowych, węzłów połączeń burt i pokładów, skrzyżowań i pokładów, skrzyżowań usztywnień różnych typów, ramp wjazdowych itp. W ramach realizowanego kolejnego grantu KBN prowadzone są prace mające na celu deterministyczne i stochastyczne określenie procesów złożonego niszczenia zmęczeniowego konstrukcji. Ponadto Katedra posiada możliwość badania procesów kruchego pękania materiałów i mniejszych elementów konstrukcyjnych. Realizowane są również badania mikroskopowe i fraktograficzne procesów pękania materiałów i konstrukcji. Badania pozwalają na eliminację wadliwych rozwiązań konstrukcyjnych i nieodpowiednich procesów watwarzania.

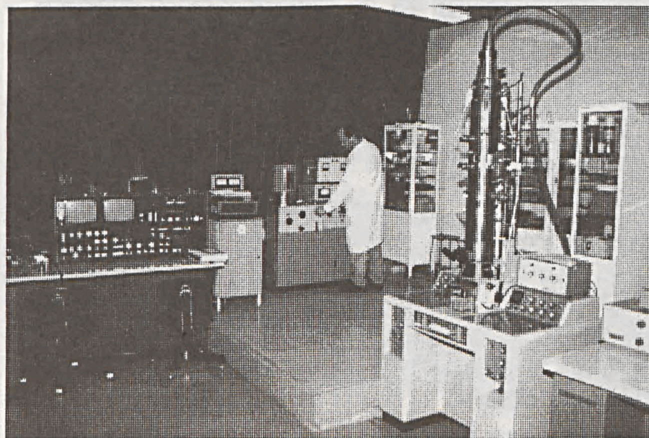
Ad.3. Jest to problematyka zapoczątkowana w roku 1994. Pierwsze rozwiązane zadanie dotyczy koncepcji i projektu systemu pływających mobilnych jednostek ekologicznych do oczyszczania i uzdatniania wód w nurtach cieków wodnych.

Ad.c) Działalność naukowo-usługowa obejmuje głównie ekspertyzy dotyczące problemów technologicznych i badania kwalifikacyjne materiałów, połączeń i elementów konstrukcyjnych. Część prac dotyczy przypadków awarii konstrukcji, a zwłaszcza ich pęknięć eksploatacyjnych, oraz szerokiego zakresu pomiarów technologicznych w trakcie produkcji i wodowania statków.

Ad.d) W ramach działalności wdrożeniowej prowadzone są prace związane z wdrożeniem w przemyśle opracowanych technologii wraz z nadzorem autorskim nad realizacją procesu wytwarzania konstrukcji. Prowadzone są różne opcje kursów szkoleniowych dla personelu technicznego. Dotyczy to zwłaszcza procesów usuwania deformacji cienkościennych konstrukcji spawanych i zagadnień metrologii kadłuba okrętowego. Katedra przystąpiła również do realizacji prac konstrukcyjno-technologicznych związanych z nowymi typami małych brzegowych jednostek, zwłaszcza rybackich. Prace te obejmują m.in. wzorcowe wykonanie i optymalizację kadłuba prototypu serii.

Ad.e) Działalność produkcyjna ma charakter uzupełniający inne rodzaje działalności Katedry i wynika z posiadanych dobrych warunków technologicznych i kadrowych. Dotyczy ona głównie produkcji małych wzorcowych serii drobnych elementów konstrukcyjnych oraz oprzyrządowania technologicznego, jak palniki do prostowania bezudarowego, magnetyczne i elektromagnetyczne przyrządy montażowe, osprzęt do pomiarów techniką laserową itp. Jednocześnie przy realizacji niektórych zadań badawczych, zwłaszcza z zakresu optymalizacji procesów wytwarzania, wykonywane są serie większych wymiarowo elementów konstrukcji kadłuba okrętowego, które w porozumieniu ze zleceniodawcą wykorzystywane są jako podzespoły budowanych w stoczniach konstrukcji. Dalszym rodzajem działalności aplikacyjnej Katedry jest jednostkowa budowa z modułowych podzespołów elementów zautomatyzowanych systemów pomiarowych lub półprzemysłowych prototypów robotów niezbędnych do realizacji własnych zadań badawczych w obszarze mechanizacji, automatyzacji i robotyzacji procesów wytwarzania w okrętownictwie.

Możliwości techniczne Katedry pozwalają na podjęcie praktycznie każdego zadania związanego ze statycznymi, dynamicznymi i zmęczeniowymi badaniami pełnowymiarowych elementów konstrukcji okrętowych, mostowych, zbiorników, ramp, także w warunkach oddziaływania korozyjnego.



Rys. 10. Laboratorium Mikroskopii Elektronowej



Rys. 11. Uroczyste położenie stępki pod prototyp małej, "rodzinnej" jednostki rybackiej. W obecności J M Rektora PG, prof. dr. hab. inż. Edmunda Wittbrodta, Prorektora ds. Nauki, prof. dr. hab. inż. Zbigniewa Szczerby, Kierownika Katedry prof. dr. hab. inż. Krzysztofa Rosochowicza oraz konstruktora jednostki mgr. inż. Krzysztofa Czerwińskiego - Wicewojewoda Gdański, prof. dr hab. Józef Borzyszkowski, przygotowuje się do inauguracyjnego rozpalenia płyty poszycia

Zamierzenia perspektywiczne Katedry ukierunkowane są na:

1. Badania optymalizacyjne nowych rodzajów rozwiązań konstrukcyjno-technologicznych konstrukcji kadłubów okrętowych, ze szczególnym uwzględnieniem ortotropowych konstrukcji dwuposzyciowych w ujęciu eksperymentalno-deterministycznym oraz stochastycznym.

2. Opracowanie przemysłowego prototypu i systemu zautomatyzowanej, sterowanej komputerowo diagnozy kształtu wielkowymiarowych sekcji płaskich.

3. Opracowanie elementów systemu dynamicznej kontroli jakości w trakcie produkcji kadłuba okrętowego.

4. Opracowanie i optymalizację konstrukcji i technologii oraz budowę prototypów modułowej serii stalowych kadłubów brzegowej jednostki łowczej, odpowiadających warunkom technicznym i potrzebom użytkowników początku XXI wieku.

5. Opracowanie parametralnego źródła nagrzewania i komputerowego systemu doboru procesów technologicznych dla celów zautomatyzowanego usuwania deformacji spawalniczych sekcji płaskich.

6. System standardów technicznie uzasadnionych tolerancji elementów kadłuba okrętowego.

7. Dalszy rozwój fakultatywnego kształcenia kadr technologicznych dla przemysłu okrętowego i jego zaplecza laboratoryjno-technologicznego.

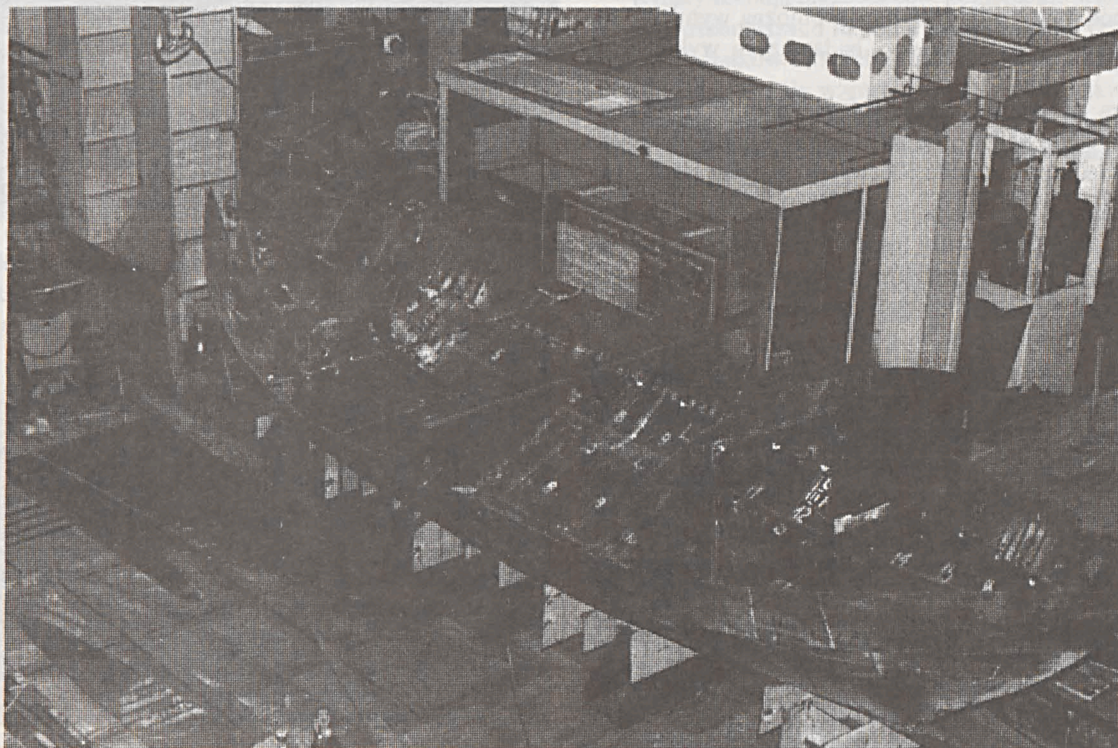
8. Opracowanie systemu modułowego, projekt i wykonanie wzorcowego członu funkcyjnego mobilnych pływających jednostek ekologicznych do oczyszczania wód cieków wodnych w ich nurcie.

9. Badania własności technologicznych nowych metalicznych materiałów konstrukcyjnych, zwłaszcza nowych stopów aluminium.

Katedra liczy aktualnie 18 osób stałego personelu, w tym: 1 profesor zwyczajny, 1 profesor nadzwyczajny, 1 docent, 2 doktorów (adiunktów), 3 asystentów, 2 asystentów-stażystów, 7 inżynierów (inż.-techn.) zatrudnionych także znacząco w realizacji procesu dydaktycznego, oraz 4 pracowników laboratoryjnych spełniających również funkcje kwalifikowanych nauczycieli zawodu. Ponadto w realizacji procesu dydaktycznego Katedra zatrudnia okresowo 4 wykładowców rekrutujących się z przemysłu oraz 3 nauczycieli zawodu z renomowanych ośrodków szkolenia.

Aktualnie realizowany jest 1 zaawansowany przewód doktorski z zakresu technologii okrętu oraz 1 z zakresu materiałoznawstwa okrętowego. W br. akademickim rozpoczął również staż doktorancki drugi kolejny aspirant zagraniczny.

Krzysztof Rosochowicz
Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa



Rys. 12. Budowa prototypu małej, "rodzinnej" jednostki rybackiej

Katedra Materiałoznawstwa Okrętowego i Oceanotechnicznego

Katedra Materiałoznawstwa Okrętowego i Oceanotechnicznego została powołana 1 września 1994 roku. Powołanie nowej Katedry na Wydziale Oceanotechniki i Okrętownictwa wynikało z potrzeby nauczania studentów Metaloznawstwa Okrętowego i Oceanotechnicznego i prowadzenia prac naukowo - badawczych o tej specjalności, głównie dla potrzeb przemysłu okrętowego. Pracownicy naukowo - dydaktyczni Katedry wywodzą się z Katedry Technologii Okrętów i Obiektów Oceanotechnicznych Wydziału Oceanotechniki i Okrętownictwa i z Instytutu Podstaw Budowy Maszyn Akademii Marynarki Wojennej w Gdyni.

Kierunki działalności dydaktycznej Katedry

Obecenie pracownicy Katedry prowadzą zajęcia dydaktyczne (wykłady i ćwiczenia laboratoryjne) na studiach inżynierskich i magisterskich na Wydziale Oceanotechniki i Okrętownictwa Politechniki Gdańskiej z następujących przedmiotów:

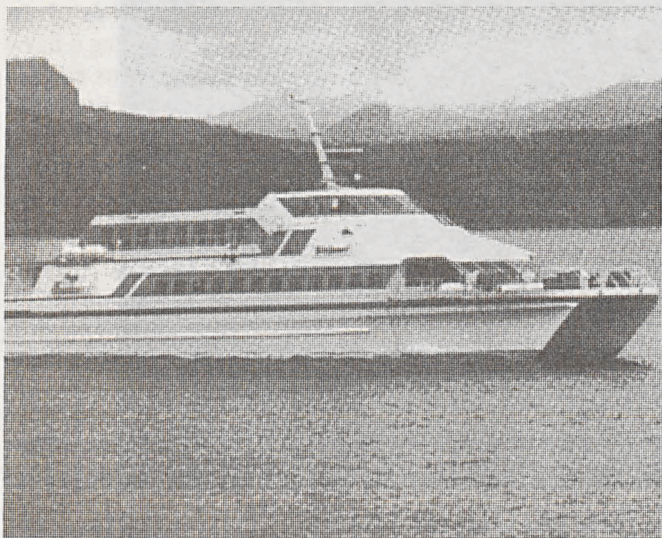
- metaloznawstwo okrętowe;
- przepisy towarzystw llasyfikacyjnych (IACS i IMO) dotyczące materiałoznawstwa okrętowego i oceanotechnicznego;
- technologia konstrukcji okrętowych ze stopów aluminium.

Ponadto planowane jest prowadzenie kursów podyplomowych dla inżynierów w zakresie badań materiałów dla przemysłu okrętowego.

Współpraca z przemysłem

Katedra współpracuje z następującymi instytucjami przemysłu okrętowego i instytucjami naukowo - badawczymi: Stocznia Północna i Stocznia Marynarki Wojennej; Polski Rejestr Statków, Centrum Techniki Morskiej - Ośrodek Naukowo - Badawczy; Instytut Metali Nieżelaznych; Akademia Marynarki Wojennej; z przemysłem RFN i z innymi instytucjami. Jako rezultat współpracy z ww. instytucjami można wymienić następujące tematy prac naukowo - badawczych wykonanych w 1994 r.:

1. Analiza techniczno - ekonomiczna doboru materiałów przeznaczonych do budowy bocznościanów - praca wykonana na zlecenie Centrum Techniki Morskiej - Ośrodka Naukowo - Badawczego;



2. Opracowanie projektu przepisów PRS dotyczących stopów aluminium. Opracowanie wykorzystano w przepisach PRS obowiązujących od roku 1995;

3. Opracowanie prac w ramach tzw. Badań Własnych, dotyczących badań nowego stopu aluminium i obliczenia trwałości zmęczeniowej złączy spawanych;

4. Opracowaniedla przemysłu okrętowego RFN książki pt.: "Technologia konstrukcji okrętowych ze stopów aluminium".

Perspektywy dalszej działalności naukowo - dydaktycznej Katedry

W dalszej działalności dydaktycznej i naukowej Katedry zachowana zostanie dotychczasowa tematyka. Obecnie obserwuje się na rynku pracy zapotrzebowanie na inżynierów specjalistów w zakresie badań i odbiorów materiałów oraz ich przetwarzania na konstrukcje okrętowe. Z tego powodu przewiduje się organizowanie kursów podyplomowych dotyczących badań materiałów i technologii ich przetwarzania na konstrukcje okrętowe. W ramach działalności dydaktyczno - naukowej nastąpi dalszy rozwój laboratorium materiałoznawstwa okrętowego. Planuje sie dalszy rozwój publikacji naukowo - technicznych. W końcu 1995 roku wydany będzie skrypt pt.: "Technologia konstrukcji okrętowych ze stopów aluminium" a w III kwartale 1995 r. książka "Stopy metali na kadłuby okrętowe", a w razie potrzeby - dalsze skrypty i książki.

Działalność naukowo - badawcza Katedry

Działalność naukowo - badawcza Katedr obejmuje:

1. badania nowych materiałów dla okrętownictwa;

2. badania stopów metali przeznaczonych na kadłuby jednostek o dużej prędkości;

3. badania mechaniki pękania stopów metali przy obciążeniach zmiennych w środowisku korozyjnym;

4. opracowywanie ramowych technologii przetwarzania nowych stopów metali na kadłuby okrętów;

5. opracowywanie analiz techniczno - ekonomicznych celowości zastosowania określonych gatunków stopów metali na jednostki o dużej prędkości: wodoloty, katamarany, bocznościany, poduszkowce.

Stanowiska badawcze i dydaktyczne Katedry

Katedra posiada laboratorium metaloznawstwa okrętowego, w którym zainstalowane są następujące stanowiska:

1. stanowiska badawcze do badań własności mechanicznych stopów metali w temperaturach pokojowych i obniżonych;

2. stanowiska przygotowania próbek do badań makro i mikrostruktur;

3. stanowiska do badań makro i mikrostruktur - mikroskopy optyczne i elektronowe;

4. stanowiska do badań wytrzymałości zmęczeniowej i do badań mechaniki pękania stopów metali przy zmiennych obciążeniach i działania środowiska korozyjnego.

Potencjał kadrowy Katedry

W Katedrze obecnie zatrudnieni są: jeden profesor, dwaj adiunkci, jeden asystent, jeden laborant, st. referent na 1/2 etatu, kreślarka na 1/4 etatu i dwaj pracownicy na zlecenie. Przewiduje się w przyszłości dodatkowe zatrudnienie dwóch asystentów.

Konstanty Cudny
Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa

Katedra Hydromechaniki Okrętu

Profil dydaktyczny

Dydaktyka Katedry obejmuje przedmioty związane z pływaniem różnych typów statków na morzu oraz innych akwenach i stanowi przygotowanie studentów do wykonywania projektów statków, ich siłowni oraz ich wyposażenia. W szczególności prowadzone są zajęcia z takich przedmiotów, jak Mechanika Płynów, Metody Numeryczne, Hydrostatyka Okrętu, Hydromechanika Okrętu oraz Mechanika Ruchu Okrętu, w różnym zakresie dla poszczególnych specjalności prowadzonych na Wydziale. Ponadto, Katedra prowadziła Studia Podyplomowe z Hydromechaniki Okrętowej. W Katedrze, w ramach swojej specjalności, wykonano około 50 prac doktorskich i 4 rozprawy habilitacyjne; obecnie prowadzi się 8 przewodów doktorskich, w tym 3 - obcokrajowców.

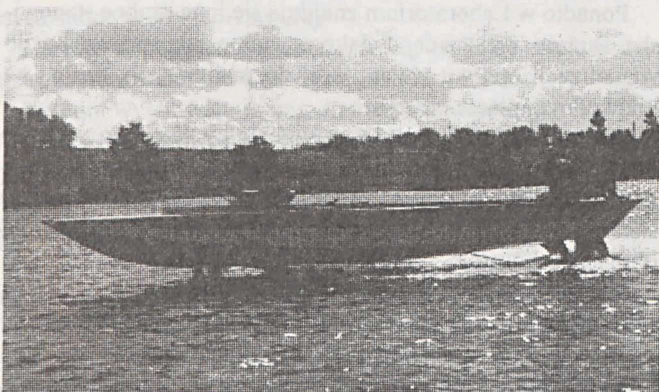
Profil badawczy

Prowadzone w sposób ciągły badania naukowe można określić ogólnie poniższymi tematami.

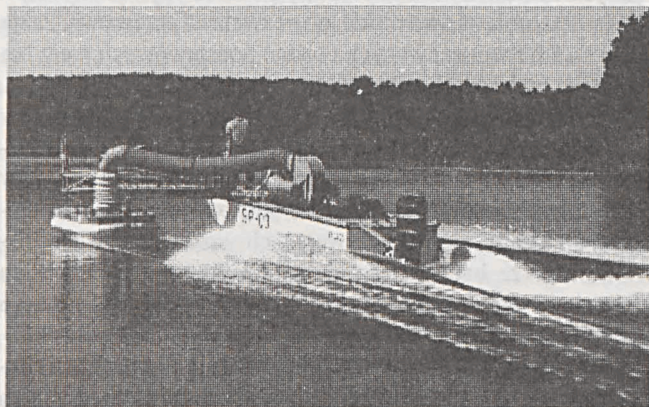
Rozwój Hydromechaniki - teoretycznej, numerycznej oraz eksperymentalnej - w zastosowaniu do projektowania nowych lub udoskonalonych obiektów pływających, względnie posadowionych na dnie morza, o wysokiej efektywności, bezpiecznej eksploatacji i zapewniających ochronę środowiska morskiego.

Projekty i badania modelowe jednostek szybkiego transportu wodnego; weryfikacja eksperymentalna metod obliczeniowych.

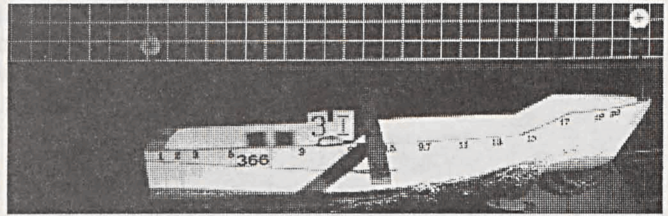
Rozwój Mechaniki Ruchu Okrętów w zastosowaniu do przewidywania zachowania się okrętów na morzu wzburzonym - przewidywanie charakterystyk ruchów (stateczność statków, bezpieczeństwo pływania) i obciążeń dynamicznych konstrukcji okrętów.



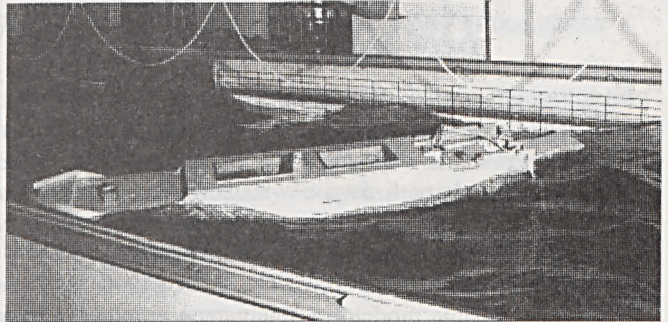
Model wodolotu W-3. Ośrodek Badań Modelowych WOiO - Iława



Badania modelowe poduszkowca amfibijnego. Ośrodek Badań Modelowych WOiO - Iława



Badania modelowe kutra - basen holowniczy WOiO



Badania modelowe na fali - basen holowniczy WOiO

Celem tych tematów jest opracowanie doskonalszych metod badania i wyznaczania charakterystyk przepływów, obciążeń i ruchów jednostek pływających na wodach w pobliżu swobodnej powierzchni, pod wodą i w pobliżu morskigo dna, w tym rozwój teorii sterowności i kołysań statków oraz opracowanie numerycznych metod wyznaczania ich charakterystyk dla uzyskania informacji dla celów projektowych, eksploatacyjnych i szkoleniowych.

Tematy te mają także na celu pogłębienie wiedzy i opracowanie doskonalszych metod z zakresu oceny bezpieczeństwa pływania statków i innych obiektów oceanotechnicznych; zapewniają także stały wzrost poziomu dydaktyki.

W ramach tych ogólnych tematów, w Katedrze Hydromechaniki Okrętu ostatnio były i są realizowane następujące Projekty badawcze KBN:

- Prognozowanie charakterystyk napędowych statków przy użyciu metod numerycznych; PB 9 0294 91 01,
- Hydromechaniczne podstawy projektowania szybkich środków transportu wodnego; PB 3 1043 91 01,
- Program komputerowy dla racjonalnego formułowania założeń projektowych morskiego statku towarowego; PB 0593/S6/92/03,
- Symulacja numeryczna manewrów statków; PB 9 0281 91 01,
- Symulacja sprzężonych ruchów statku prowadzących do jego przewrócenia; PB 0406/P4/92/03,
- Bezpieczeństwo żeglugi i ochrona środowiska morskiego - stateczność, niezatapialność, manewrowanie statkiem; PB 90527 01.01/IX/91/SN,
- Opracowanie systemu ekspertowego do wstępnego projektowania obiektów oceanotechnicznych w zakresie stateczności, niezatapialności i właściwości morskich; PB 9 S604 072 04,
- Metoda badań parametrycznych katamarana na płatach nośnych; PB 9 S604 074 07.



Model poduszkowca amfibijnego - Ośrodek Badań Modelowych WOiO - Iława

Ponadto, w ramach ogólnego tematu Działalności Statutowej Wydziału Oceanotechniki i Okrętownictwa pn.: "Rozwój metod projektowania i eksploatacji obiektów oceanotechnicznych" są obecnie realizowane w Katedrze zadania badawcze:

- badania wpływu ukształtowania gruszki dziobowej na opór i opływ statków o dużej pełnotliwości.
- projekt i badania modelowe katamarana na płatach nośnych.

W ramach Badań Własnych opracowuje się temat: "Podstawowe zagadnienia stateczności okrętów" a w nim, w roku 1994, są wykonywane tematy:

- Krytyczne parametry statecznościowe, zabezpieczające statek przed przewróceniem na fali.
- Stateczność i kołysanie poprzeczne wodolotów w ruchu na płatach nośnych.

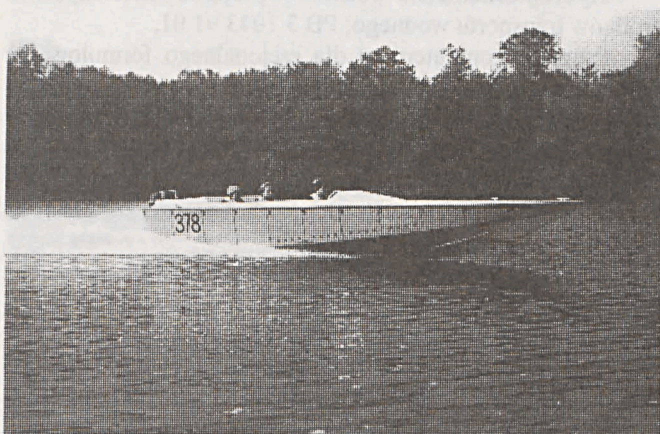
Realizacja tych Projektów badawczych i tematów wykonywanych w ramach BW i DS stanowi poważny wkład w rozwój Hydromechaniki Okrętowej oraz w rozwój Mechaniki Ruchu Okrętu.

Uzyskane metody oraz programy obliczeń są i będą wykorzystywane do poszukiwania udoskonalonych lub nowych rozwiązań kadłubów okrętów i ich elementów, a także stanowić będą podstawę do realizacji prac badawczych, zlecanych przez biura projektowe i żeglugę.

Laboratorium Hydromechaniki

Laboratorium to obejmuje:

Basen holowniczy o wymiarach: długość 30 m, szerokość 3.0 m, głębokość wody do 1.60 m; wyposażony w dwa urządzenia holowniczo- pomiarowe: grawitacyjne i w wózek holujący model, w wytwarzacz fal i wiatru; przy czym głębokość wody w basenie może być regulowana, a prędkość modeli może dochodzić do 5 m/s; długość badanych modeli do 2 m. Przebadano w tym basenie ponad 200 modeli różnych typów statków: przeprowadzono badania serii modeli szybkich drobnicowców, masowców, jednostek ślizgowych, badania jachtów, wodolotów, katamaranów, badania zestawów pchanych na wodach płytkich, jednostek o małej wodnicy pływania, pojazdów podwodnych i innych obiektów o specjalnym przeznaczeniu.



Badania modelowe szybkiej jednostki - Ośrodek Badań Modelowych WOiO, Iława

Tunel kawitacyjny o przestrzeni pomiarowej 500 x 500 mm i maksymalnej prędkości przepływu wody w tej przestrzeni równej 12 m/s, wyposażony w dynamometr do pomiaru naporu i momentu okrętowych śrub napędowych, posiada możliwość modelowania rozkładu prędkości w przestrzeni pomiarowej. Przykładem ciekawszych badań mogą być badania zespołów dysza-śruba, względnie badania współpracy kawitującej śruby napędowej ze sterem jednostki bardzo szybkiej.

Kanał obiegowy o wymiarach przestrzeni pomiarowej 3000 x 1000 x 1000 mm, prędkości strugi wody 1.3 m/s; wyposażony w wytwarzacz fali i zestaw wymiennych urządzeń pomiarowych, zależnych od rodzaju przeprowadzanych badań. Na tym stanowisku przeprowadzono badania stateczności statków na fali nadążającej przy różnym położeniu statku względem grzbietu fali; głównie zaś służy ono do badań opływu kadłubów okrętów.

Basen wodny o wymiarach 9 x 6 x 0.6 m; wyposażony w pochylnię do badań wodowania poprzecznego i pochylnię do badań wodowania wzdłużnego statków; służy on także do przeprowadzania badań stateczności i niezatapialności statków; wykonywano na tym stanowisku inne specjalne badania: przykładowo - badania napędu gąsienicowego bojowych wozów piechoty.

Ponadto w Laboratorium znajdują się inne drobne stanowiska służące wyłącznie dydaktyce, takie jak stanowisko do wizualizacji opływu walca, kuli; do pomiaru siły nośnej na podwodnym płacie nośnym i in.

Dodatkowo potencjał eksperymentalny Katedry znacznie zwiększa Ośrodek Badań Modelowych Katedry na jeziorze Jeziorak w Iławie oraz Ośrodek Badań Cech Manewrowych statków na jeziorze Slim w Kamionce-Iławie, czasowo, dla obniżenia kosztów utrzymania Laboratorium, użytkowane przez Fundację Bezpieczeństwa Żeglugi i Ochrony Środowiska (Politechnika Gdańska jest współzałożycielem tej Fundacji), z tym, że Katedra nadal może nieodpłatnie przeprowadzać i przeprowadza tam badania charakterystyk hydromechanicznych różnych typów okrętów.

Powyższe wskazuje na to, że Laboratorium ma dużo różnorodnych stanowisk badawczych, a ponadto jego koszty użytkowania są stosunkowo niskie, co pozwala na przeprowadzanie także badań rozpoznawczych i badań podstawowych nie tylko z zakresu hydromechaniki okrętu.

Przykładem tu mogą być badania stateczności śmigłowców na wietrze i fali, w tym w stanie uszkodzonym, dla WSK-Mielec (1993 r.), w celu uzyskania odpowiednich certyfikatów (śmigłowiec typu ANAKONDA) oraz badania wpływu parametrów kształtu na opór pływających wozów bojowych piechoty, a także badania charakterystyk hydromechanicznych różnych ukształtowań elementów gąsienic, dla Wojskowego Instytutu Techniki Inżynieryjnej (1993 r.).

Laboratorium i Stacja powstały głównie dla realizacji dużych programów badawczych dotyczących nowych, szybkich środków transportu wodnego (program badań wodolotów zakończony projektem, badaniami i budową wodolotu ZRYW,

poduszkowców oraz jednostek ślizgowych, w tym dla realizacji tematów grupy tematycznej "Hydromechanika" Problemu MR-I-27 oraz kilku Celów Problemu CPBR 9.5. Wynik: szereg osiągnięć poznawczych (27 doktoratów i 3 habilitacje) i praktycznych - ponad 40 patentów w tym USA, GB, NRF; rozwinięta współpraca z uniwersytetami w Hamburgu, Berlinie, Aachen, Glasgow, Newcastle i z szeregiem różnych instytucji w kraju oraz z IMO i ITTC.

Obecnie, oprócz wyżej wskazanych badań, w Laboratorium i w Stacji są przeprowadzane badania modelowe, związane z realizacją Projektu badawczego KBN nr 9 9459 91 02 "Dwukadłubowce - energooszczędny typ statku najbliższej przyszłości", gdzie badania rozpoznawcze na małych modelach przeprowadzono w Laboratorium, a badania dużego, samobieżnego, załogowego modelu wykonuje się w Ośrodku w Iławie.

Mieczysław Krężelewski
Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa

O Katedrze Siłowni Okrętowych

Katedra założona została przez prof. Hilarego Sipowicza, jednego z twórców dawnego Wydziału Budowy Okrętów Politechniki Gdańskiej. Przez wiele lat kierowana była przez prof. Janusza Stalińskiego. Jej dzisiejszy kształt dydaktyczny i badawczy jest Jego dziełem. Można go określić jako ściśle związany z potrzebami przemysłu okrętowego i żeglugi w zakresie napędu statku, energetyki okrętowej oraz całych siłowni.

Na przestrzeni lat wykształcono liczną rzeszę inżynierów, których dziełem są siłownie statków, zbudowanych przez nasz przemysł. Wielu z nich podjęło pracę w żegludze w eksploatacji statków lub jej nadzorze. Część osiedliła się za granicą, znajdując zatrudnienie w swojej dziedzinie. Pracownicy Katedry wykonali kilkadziesiąt projektów, ekspertyz i analiz z zakresu problematyki siłownianej. Katedra zajmowała się także techniką podwodną. Do jej wybitnych osiągnięć należą zrealizowane projekty komór dekompresyjnych oraz dzwonu nurkowego (wpisane ongiś do Księgi Czynów Roku Nauki Polskiej oraz wyróżnione szeregiem nagród).

Katedra współpracowała z zagranicą, zasilając swoją kadrą uniwersytety techniczne w Nigerii, Algierii i Iraku.

Katedra wychowała szereg doktorów, a wśród nich dr. hab. Andrzeja Balcerskiego. Kilku doktorantów Katedry uzyskało tytuły i stanowiska profesorskie. W tej grupie znajduje się prof. Alfred Brandowski, obecny kierownik Katedry (od października 1993).

Dziś przed Katedrą stoją nowe wyzwania wynikłe ze zmian, jakie zaszły w naszej części Europy, w naszym kraju oraz Politechnice Gdańskiej. Staliśmy się krajem otwartym, co powoduje, że nasz przemysł może kooperować z całym światem, a także, że znajduje się pod naciskiem międzynarodowej konkurencji bardziej niż kiedykolwiek przedtem. Przemysł okrętowy musi gwałtownie modernizować się.

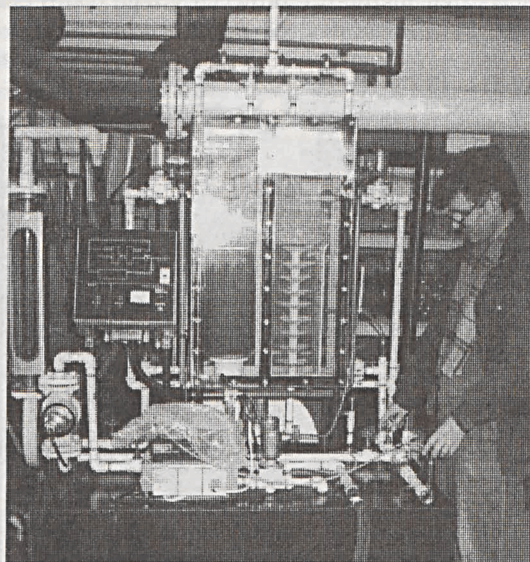
Instytut Okrętowy Politechniki Gdańskiej stał się Wydziałem Oceanotechniki i Okrętownictwa. Nabory na ten Wydział, po okresie depresji, stają się coraz większe. Wynikają stąd nowe, ważne cele i zadania dla Katedry.

Cel ogólny można sformułować następująco: znaleźć i rozwinąć w nowych warunkach swoją działkę w sferze dydaktyki i nauki. W szczegółach natomiast należy:

- Wyjść poza tradycyjnie rozumiane siłownie okrętowe i objąć, w sensie dydaktyki i badań, instalacje oceanotechniczne w ogólności (instalacje morskiego przemysłu wydobywczego, instalacje transportu podmorskiego, instalacje portowe, ochrony środowiska morskiego, instalacje robocze statków itd.).
- Skoncentrować się na współczesnych metodach projektowania oraz sterowania i zarządzania eksploatacją ww. instalacji. Są to metody systemowe i skomputeryzowane, korzystające z baz danych, w których poszukiwane są rozwiązania optymalne ze względu na jakość, a w jej obrębie ze względu na efektywność, niezawodność, obsługiwalność, gotowość, bezpieczeństwo (w tym ochronę środowiska), ergonomię i koszty cyklu życia w specyficznych warunkach eksploatacji, właściwych instalacjom oceanotechnicznym.
- Podjąć dzieło współtworzenia nowych dyscyplin nauki, a w tym nauki o bezpieczeństwie (safety science) i jej implementacji w oceanotechnice.

Cele te implikują zadania na najbliższą przyszłość. Zminimalizowany w niedawnej przeszłości zespół pracowników Katedry trzeba rozbudować zasilając go młodymi ludźmi, których trzeba wypromować pod względem naukowym; niezbędne jest rozszerzenie kontaktów naukowych ze światem; opracowane muszą zostać materiały do wykładów i ćwiczeń z zakresu podstaw eksploatacji systemów technicznych oraz teorii niezawodności i bezpieczeństwa tych systemów (nowe przedmioty); laboratoria wymagają kompleksowej modernizacji, której wynikiem powinny być nowe stoiska oszczędne pod względem zajmowanego miejsca i kosztów eksploatacji; dydaktykę trzeba skomputeryzować, sięgając przy tym głęboko do baz danych. Realizacja tych zadań została już podjęta, a niektórych nawet poważnie zaawansowana. Wydaja się one najważniejsze na dzień dzisiejszy, choć oczywiście można by wyliczyć ich więcej. Trzeba się spieszyć, aby nie wypaść za burtę.

Alfred Brandowski
Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa



Stanowisko badawcze odolejacza. Fot. M. Gerigk

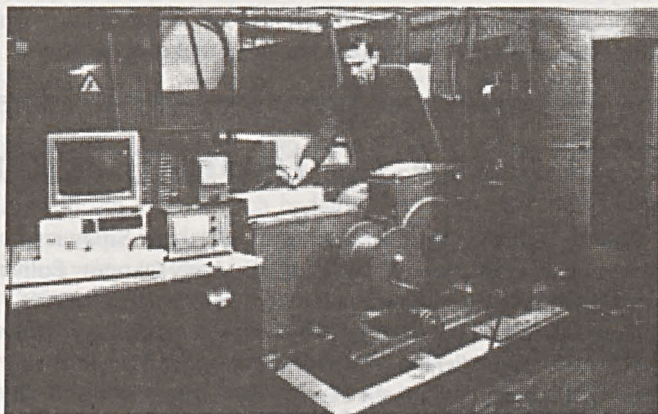
Dydaktyka i badania naukowe prowadzone przez Katedrę Urządzeń Okrętowych i Oceanotechnicznych

Katedra powstała w 1952 roku i w początkowym okresie obejmowała tematycznie zagadnienia okrętowych mechanizmów pomocniczych. Rozwój systemów okrętowych i technologii morskich doprowadził do rozszerzenia tematyki Katedry i aktualnie reprezentuje ona jedną z trzech podstawowych specjalności Wydziału Oceanotechniki i Okrętownictwa.

Współczesne tempo rozwoju techniki morskiej wymaga szczególnie wnikliwego podejścia do kształtowania sylwetki zawodowej inżyniera w specjalności "urządzenia okrętów i obiektów oceanotechnicznych", jak również w prowadzeniu prac badawczych w tej dziedzinie. Realizowany przez Katedrę program dydaktyczny zakłada, że przyszły inżynier powinien kreować środki techniczne w sposób twórczy (a nie koncentrować się tylko na naśladowaniu znanych rozwiązań). Ten stan rzeczy nakłada na zespół dydaktyczny potrzebę nauczania interpretacji zjawisk i procesów oraz elastycznego, twórczego działania w zakresie gospodarki morskiej i związanej z nią techniki.

Konsultacje z przemysłem wskazują, że tak rozumiane nauczanie zawodu inżyniera może być użyteczne dla przedsiębiorstw produkcyjnych, które chcą sprostać konkurencji w prowadzonej działalności wytwórczej, jak również stwarzają możliwości podjęcia własnej działalności gospodarczej przez absolwenta. Jednym z ważnych czynników tak rozumianego nauczania zawodu inżyniera jest, obok wykładu, ćwiczeń projektowych, konstrukcyjnych i symulacji komputerowych, praktyczne rozpoznanie problemów technicznych studiowanej branży. Podstawową rolę w tym zakresie odgrywa zaplecze laboratoryjne Katedry, które umożliwia badania wybranych procesów i rozwiązań technicznych w warunkach rzeczywistych lub modelowych.

Rozwój i przekształcenia technologii stosowanych w polskiej i światowej gospodarce morskiej stwarzają zapotrzebowanie na nowoczesne urządzenia pokładowe, przeważnie z napędem hydraulicznym, o wysokim stopniu elektronizacji na bazie urządzeń mikroprocesorowych. Z tego zakresu szereg zagadnień badawczych, obok zajęć dydaktycznych, jest realizowanych na specjalych stanowiskach wciągarek pokładowych (zdjęcia 1 i 2).



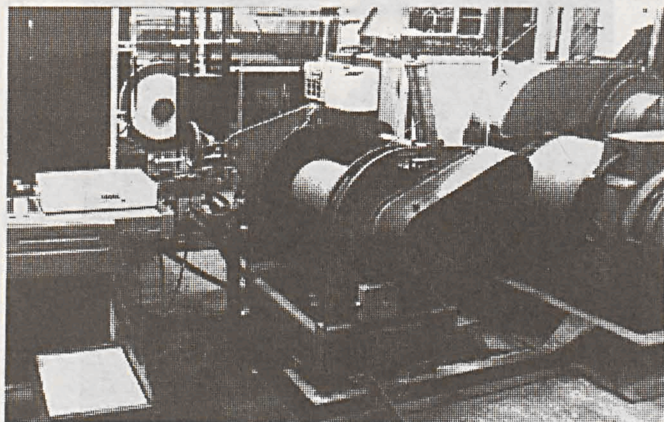
2. Stanowisko automatycznej wciągarki kalmarowej z napędem elektrycznym i aparaturą pomiarową dostosowaną do współpracy z komputerem

Katedra aktualnie prowadzi badania nad nowego typu mechanizmami napędowych śrub nastawnych. Nowe pędniki powinny spełnić oczekiwania głównie armatorów statków rybackich oraz całkowicie wyeliminować możliwość zanieczyszczeń olejowych środowiska (zdjęcia 3 i 4).

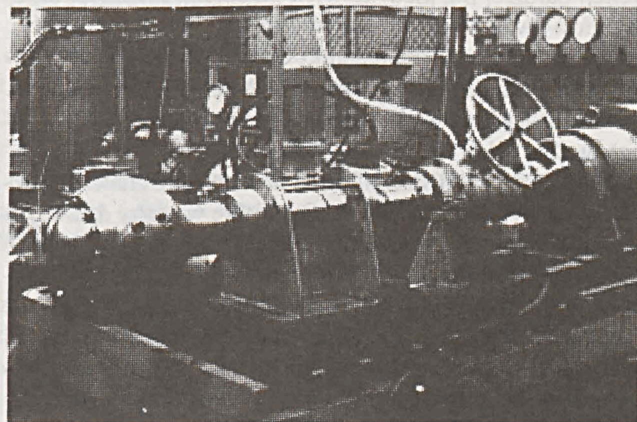
Coraz wyższe wymagania w żegludze morskiej i w prowadzonej na morzu działalności wydobywczej, połowowej, holowniczej oraz w pracach portowych stawia się urządzeniom sterowym statków, jak również urządzeniom cumowniczym, kotwicznym oraz innym urządzeniom technologicznym.

Szczególnie ważną rolę odgrywają w tym zakresie okrętowe napędy hydrauliczne. Katedra dysponuje stanowiskiem hydraulicznym maszyny sterowej oraz dwoma stanowiskami do badań napędów hydraulicznych.

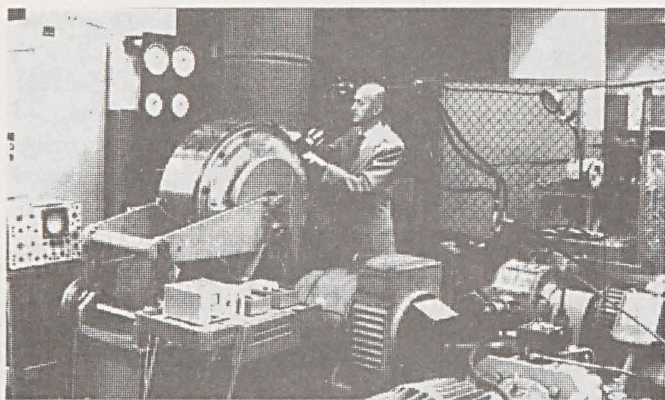
Jednym z ważniejszych problemów dla zespołu dydaktyczno-badawczego Katedry są stanowiska badawcze. Odpowiednio wyposażone stanowiska badawcze stwarzają korzystne



1. Stanowisko trzech wciągarek pokładowych, umożliwiające prowadzenie ćwiczeń dydaktycznych i badań układów linowych, hydraulicznych prób układów rolno-pomiarowych



3. Stanowisko mechanizmu okrętowej śruby nastawnej małej mocy

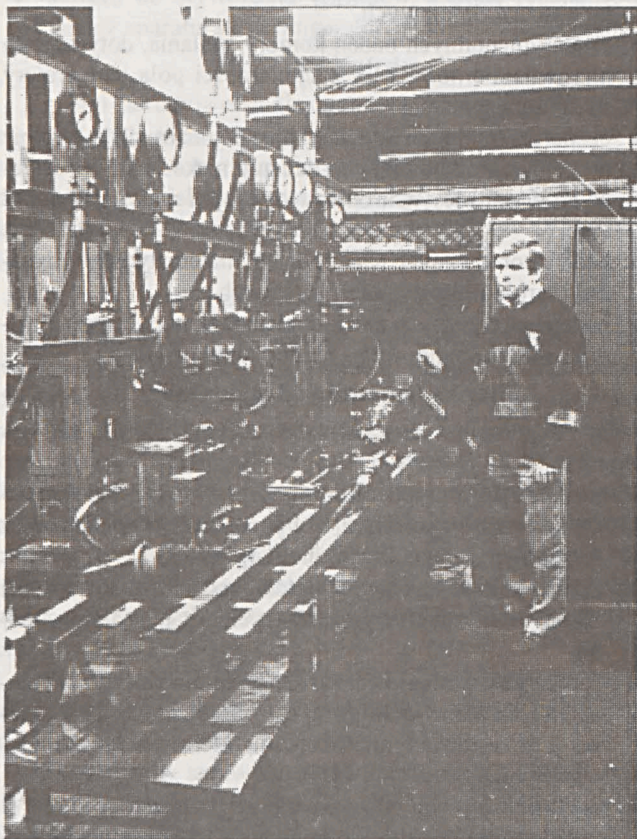


4. Stanowisko badania uszczelnień promieniowych śrub nastawnych

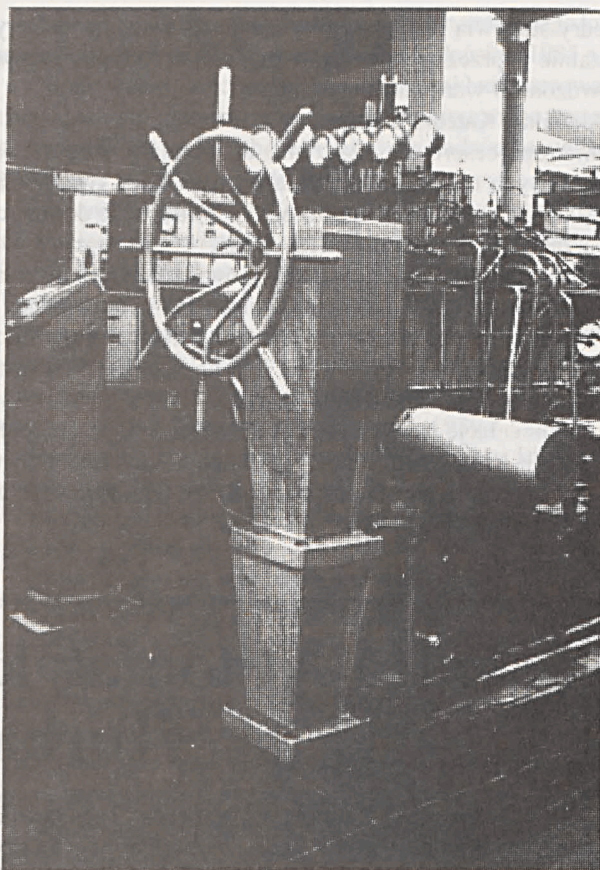
możliwości dla rozwoju kadry naukowej, jak również realizacji zleceń i usług dla przemysłu.

Posiadane stanowiska badawcze, dla rozwiązania nowych zagadnień mogą być odpowiednio dostosowywane i uzupełniane. Tego typu prace prowadzą do modernizacji stanowisk laboratoryjnych Katedry i wprowadzają współczesny stan techniki do procesu dydaktycznego.

Dla prawidłowej realizacji procesu dydaktycznego ważna jest znajomość i - w pewnym stopniu - udział nauczycieli akademickich w rozwiązywaniu problematyki przemysłowej, którą reprezentuje Katedra. Projektowanie, łącznie z wykonawstwem dokumentacji roboczej, a następnie nadzór, aż do końcowych prób zdawczo-odbiorczych, są najbardziej skuteczną metodą weryfikacji teorii oraz inspiracją do jej rozwoju. Aktywne uczestnictwo zespołu Katedry w problemach gospodarki morskiej stwarza możliwość aplikacji szeregu wyników badań. Jednocześnie praktyka inspiruje tematy, których poznanie poprzez badania jest celowe. Prowadzenie prac eksperymentalnych jest zatem niezbędne zarówno dla potrzeb dydaktycznych, jak i badawczych.



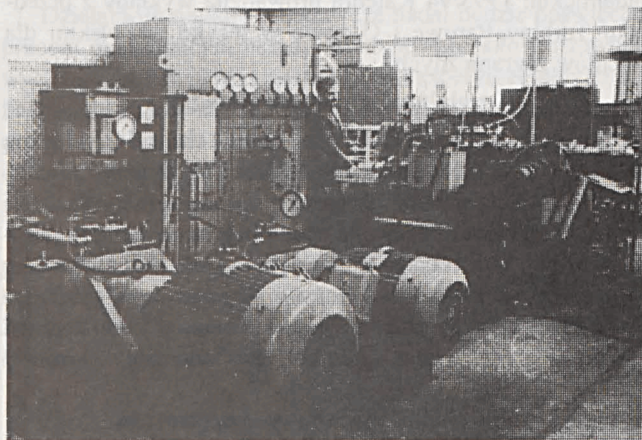
6. Stanowisko badania elementów hydrauliki siłowej



5. Stanowisko hydraulicznej maszyny sterowej wraz z zespołem do jej obciążania.

Katedra po rozszerzeniu tematyki na urządzenia oceanotechniczne prowadzi szereg tematów badawczych na rzecz gospodarki morskiej, a w szczególności na rzecz zakładów produkujących okrętowe urządzenia pokładowe i napędowe, stoczni budujących małe statki, armatorów rybołówstwa morskiego oraz Miasta Gdańska w zakresie ochrony środowiska morskiego.

Ustalenie problemu badawczego, ocena jego realności i przydatności są niezmiernie ważnymi zagadnieniami. Dojrzały pomysł udoskonaleń i badań może wynikać ze znajomości i możliwości rozwoju danej dziedziny. Pomocne w tym jest prowadzenie przez Katedrę ciągłych badań własnych i badań statutowych, jak również wstępnych prac eksperymentalnych w warunkach morskich przy współpracy z armatorami. Ofertę



7. Stanowisko badań hydrauliki siłowej dużej mocy

Katedry stanowią realne wyniki badań, sprawdzone eksperymentalnie poprzez zrealizowanie modelu, prototypu, a nawet sprawdzone w warunkach morskich.

Aktualnie Katedra oferuje:

- mikroprocesorowe urządzenia do pomiaru długości lin trałowych na kutrach i trawlerach rybackich typu WCS-100, WCS-200 i WCS-300 oraz ich adaptacje do innych urządzeń, jak np. holowniczych itp.,
- rozdzielacze hydrauliczne z mikrowyłącznikami do załączania i wyłączania elementów instalacji hydraulicznej,
- elektryczne złącza ślizgowe dla wciągarek oceanograficznych, dźwigów pokładowych itp., haki do łodzi ratowniczych, spełniające wymogi IMO,
- dokumentację nowych rozwiązań wciągarek oceanograficznych, kablowych i trałowych z napędem hydraulicznym,
- dokumentację nowego typu układaczy typu rurowego do wciągarek pokładowych,
- dokumentację nowych rozwiązań mechanizmów śrub nastawnych małej mocy,
- dokumentację nowych rozwiązań mechanizmów obrotu żurawików, dźwigów i manipulatorów pokładowych,
- zweryfikowane o rzeczywiste dane pomiarowe programy komputerowe do obliczeń: - charakterystyk oporowych rybackich zestawów trałowych, - charakterystyk współpracy wciągarek trałowych lub holowniczych z obiektem holowanym, - zapotrzebowania na moc napędową do holowania rybackich zestawów trałowych i innych obiektów.

Katedra zatrudnia 3 samodzielnych pracowników naukowych, 4 ze stopniem doktora oraz 7 magistrów inżynierów o różnych specjalnościach.

Józef Krępa
Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa

Katedra Automatyki Okrętowej i Napędów Turbinowych

Katedra Automatyki Okrętowej i Napędów Turbinowych jest kontynuatorką działania Katedry Turbin Parowych i Spalinowych, powołanej w 1946 r. na Wydziale Budowy Okrętów Politechniki Gdańskiej pod kierunkiem znakomitego uczonego śp. prof.zw.dr. hab. inż. Roberta Szewalskiego. Obecność Katedry na tym Wydziale była kontynuacją tradycji dawnej Politechniki Gdańskiej z okresu Wolnego Miasta Gdańska; wówczas Katedrą kierował światowej sławy inżynier, prof.dr inż. Gustaw Flügel.

Kierunki działalności dydaktycznej Katedry

Katedra prowadzi zajęcia dydaktyczne na macierzystym Wydziale oraz na Wydziale Mechanicznym, w tym, również w Oddziale w Elblągu. Tematyką główną zajęć są zagadnienia automatyki, w tym automatyki okrętowej oraz turbin parowych i gazowych. W ramach tych przedmiotów prowadzone są zajęcia laboratoryjne, projekty przejściowe, dyplomowe magisterskie oraz studia doktoranckie indywidualne.

Ponadto Katedra organizuje studia podyplomowe Centrum Techniki Okrętowej (1973/74), Podstawy projektowania turbin parowych dla "Zamechu" (1979/80), kurs obsługi i nadzoru turbin siłowni zawodowych i przemysłowych (1994). W roku akademickim 1993/94 Katedra prowadziła wykłady z przedmiotu Turbiny Parowe i Gazowe w języku angielskim dla studentów zagranicznych.

Działalność naukowa Katedry

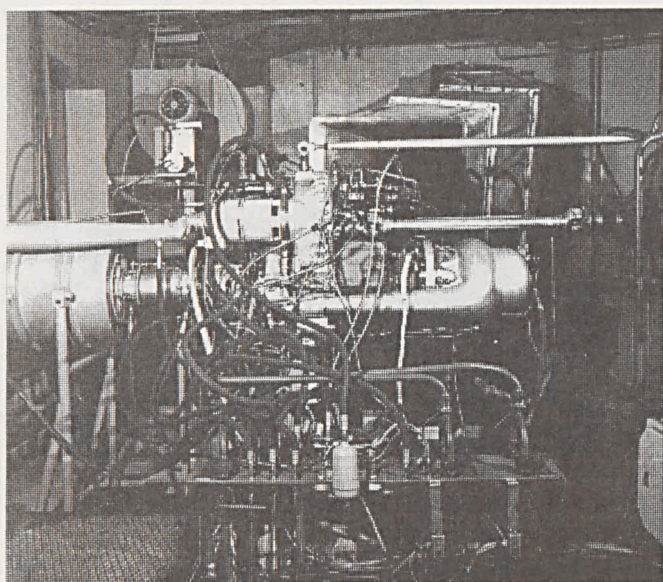
Działalność naukowa Katedry obejmuje tematykę związaną z wykładanymi przedmiotami. Są to problemy dynamiki i automatyki głównego napędu okrętowego, prace teoretyczne, badania eksperymentalne i projektowe obejmujące turbiny parowe i gazowe, w tym także zagadnienia automatyzacji bloków energetycznych i badania dynamiki elementów układów hydraulicznych i elektrohydraulicznych dla celów automatyzacji siłowni. W ostatnich latach przedmiotem badań były zagadnienia:

- modelowania silnika spalinowego napędu statku,
- optymalizacji układu sterowania napędu statku w warunkach zdeterminowanych i stochastycznych,
- dynamiki dwusilnikowego układu napędowego statku,
- teoretycznych obiegów kombinowanych parowo-gazowych, skojarzonych z procesem zgazowania węgla,
- analizy sprawnościowej stopni ekspansji i grup stopni turbinowych,
- optymalizacji procesów termodynamiczno-przepływowych turbiny,
- eksperymentalnych badań turbiny gazowej, jako obiektu regulacji prędkości wirnika, mocy turbozespołu, temperatury gazów dolotowych,
- eksperymentalnych badań komory spalania, dotyczących nierównomierności i niestacjonarności pola temperatury za komorą spalania,
- eksperymentalnych badań sił niestacjonarnych w turbinie modelowej, obejmujących badania niskoczęstotliwościowych drgań niesynchronicznych stopni maszyn wirnikowych,
- badań teoretycznych nad modelem matematycznym dynamiki turbin i bloków energetycznych,
- badań teoretycznych nad modelem matematycznym dynamiki silnika spalinowego z turbodoładowaniem.

Stoiska badawcze i dydaktyczne

Katedra posiada własną halę laboratoryjną, w której zainstalowane są:

- turbina gazowa typu lotniczego z przekładnią mechaniczną i hamulcem wodnym, z wyposażeniem pomiarowym specjalnym i pokładowym helikoptera,
- dwustopniowa turbina powietrzna modelowa do badań sił aerodynamicznych wymuszających drgania samowzbudne,
- sprężarka promieniowa, zasilająca turbinę modelową i inne stoiska aerodynamiczne, sprężarka osiowa 2-stopniowa z przestawianymi łopatkami kierowniczymi i wirnikowymi,
- elektroniczny regulator bloku energetycznego,
- przetwornik elektrohydrauliczny do sterowania siłownikami i elementami regulacji,



Stanowisko badawcze turbiny gazowej

- tunel aerodynamiczny małych prędkości do badania palisad łopatkowych,
- stacja hydrauliczna do badania elementów układów regulacyjnych hydraulicznych i elektrohydraulicznych,
- symulator okrętowego układu napędowego z regulatorem UG8,
- serwomechanizm nastawiania skoku steru strumieniowego,
- układ sterowania śrubą nastawną,
- pneumatyczny mechanizm sterowania skokiem śruby nastawnej,
- specjalistyczne stoiska dydaktyczne dla ćwiczeń z podstaw automatyki,
- stoisko do wyważania wirników metodą rezonansową wraz z aparaturą Reutlingera do analizy widma drgań.

Potencjał Katedry

Katedra zatrudnia obecnie ogółem 9 osób, w tym 6 nauczycieli: 1 dr. hab. inż. na stanowisku prof. ndzw., 2 adiunktów dr. inż., 2 asystentów mgr. inż. Ponadto zatrudniony jest 1 emeryt, doc. dr inż. Zdzisław Puhaczewski, były kierownik Katedry, który prowadzi zajęcia dydaktyczne na Wydziale Organizacji i Zarządzania.

Współpraca z przemysłem

Zgodnie z tradycją tej Katedry, współpraca zarówno z przemysłem okrętowym, jak i turbinowym stanowi ważny element działalności. Współpraca ta koncentruje się głównie wokół prac obejmujących badania symulacyjne i projekty, programy komputerowe wspomagające projektowanie, ekspertyzy bardziej złożonych przypadków technicznych, określenia przyczyn awarii dla celów sądowych lub oszacowań ubezpieczeniowych, modernizację układów przepływowych turbin i sprężarek, ocenę stanu technicznego turbozespołów, opracowań nowoczesnych systemów elektrohydraulicznej regulacji bloków energetycznych i in.

Dla zilustrowania obszaru tematyki prac będących rezultatem współpracy katedry z przemysłem, można wymienić następujące opracowania:

- Eksperyza w sprawie badania atestowego automatycznej wyważarki dynamicznej typu AM-100. Praca wykonana dla Stoczni Remontowej "Nauta" w Gdyni (1984 r.).

- Badanie stanu dynamicznego linii wału napędowego kutra patrolowego "Szkwał". Brygada WOP w Gdańsku (1985 r.).

- Opracowanie koncepcji i konstrukcji układu sterowania turbiny gazowej lotniczej w ramach informatycznego systemu przeprowadzania prób fabrycznych oraz nadzór na wdrożeniem układu w PZL Rzeszów (1978 r.).

- Rekonstrukcja sprężarki chlorowodoru w celu zabezpieczenia układu olejowego przed zanieczyszczeniami kwasowymi, oraz zwiększenia wydatku sprężarki, dla firmy "Zachem" w Bydgoszczy (1984 r.).

- Model matematyczny turbiny parowej bloku jądrowego z reaktorem WWER. CPBR 5.3. Praca przeznaczona dla budowy programu symulacyjnego siłowni jądrowej do celów szkolenia obsługi w E.Żarnowiec (1985 r. cz.I, 1989 r. cz.II).

- Ekspertyza eksplozji turbin CKD-25MW w Elektrociepłowni w Elblągu (1990 r.).

- Modernizacja układu przepływowego turbozespołu nr 4, w E-c Elbląg (1990 r.).

- Opinia w sprawie stanu dynamicznego turbiny TU55-TG-3 i określenie przyczyn powstawania okresowego wzrostu wibracji łożysk. Elektrociepłownia II Gdańsk (1992 r.).

- Opracowanie w sprawie awarii turbiny Escher-Wyss nr st.11 w Elektrociepłowni Łódź, Zakład nr 1, wykonane na zlecenie ABB Zamech (1992 r.).

- Ekspertyza w sprawie stanu technicznego korpusu wewnętrznego WP turbiny 13P55/4 blok nr 2 (1993 r.).

- Orzeczenie dla celów sądowych, określające przyczyny eksplodowania wirnika sprężarki promieniowej 4-stopniowej firmy Gute-Hoff-nungs-flütte, w Zakładach Azotowych we Włocławku (1993 r.).

Perspektywy dalszej działalości naukowej i dydaktycznej

W dalszej działalności naukowej i dydaktycznej katedry, zachowana zostanie dotychczasowa tematyka. Obserwuje się aktualnie na rynku pracy zapotrzebowanie na inżynierów specjalistów w dziedzinie automatyzacji napędu, projektowania i eksploatacji turbin parowych i gazowych, z tego powodu przewiduje się m.in. rozwinięcie tej tematyki dydaktycznej na studiach inżynierskich, które niedawno zostały zainicjowane na macierzystym Wydziale. Ponadto przewiduje się dalszą rozbudowę stanowisk dydaktycznych w laboratorium, stanowisk związanych z automatyzacją napędu statku oraz obejmujących badania palisad łopatkowych dla celów badań nad optymalizacją stopni turbinowych. W dziedzinie automatyki okrętowej przewidziana jest rozbudowa stoiska sterowania silnikiem napędowym statku oraz stoisk badawczych elementów hydraulicznych, pneumatycznych i elektrohydraulicznych.

Działalność naukowo-badawcza nadal będzie poświęcona pracom obejmującym układy kombinowane siłowni zawodowych, kontynuacji prac teoretyczno-eksperymentalnych nad badaniami stabilności komory spalania, a także badaniami sił aerodynamicznych w stopniach turbinowych, wymagających dodatkowego rozbudowania stanowiska turbiny modelowej i aparatury pomiarowej.

W ramach prac obejmujących współpracę z przemysłem przewidziana jest - w najbliższej przyszłości - organizacja kursów podyplomowych dla kadry inżynierskiej firmy ABB-Zamech oraz kursów dla personelu nadzoru turbinowego w siłowniach elektrowni zawodowych.

Zygfryd Domachowski
Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa

Z Działalności Katedry Mechaniki, Konstrukcji i Wytrzymałości Okrętu

Przenieśmy sie myślami wstecz. Jest rok 1956. Politechnika Gdańska jako jedyna uczelnia techniczna w Polsce kształci inżynierów okrętowców na Wydziale Budowy Okrętów. Struktura organizacyjna Uczelni jest prosta, gdyż jesteśmy w tym czasie jeszcze przed okresem nieustannych reorganizacji, często koniunkturalnych, które nie skończyły się do dzisiaj. Działają wówczas silne Wydziały, w tym nie rozczłonkowany Wydział Mechaniczny oraz Wydział Budowy Okrętów skupiający kadrę profesorską z tak znakomitych uczelni, jak Politechnika Lwowska i Politechnika Warszawska oraz z grona absolwentów Politechniki Gdańskiej, zarówno z okresu Wolnego Miasta Gdańska, jak i okresu powojennego.

Ton pracy dydaktycznej i naukowej na Wydziale Budowy Okrętów nadają Katedry Teorii Okrętu, Projektowania Okrętu, Konstrukcji Okrętu, Siłowni Okrętowych - silnie powiązane z praktyką przemysłową nie werbalnie, lecz przez wykonywanie aktualnie nie cierpiących zwłoki zadań. Ileż projektów nowych konstrukcji okrętowych wymagających nowych technologii, natychmiast realizowanych, wychodzi z pracowni profesora Potyrały. Jest to czas wytężonej pracy, zaangażowania i kompetencji. Na Wydziale nie działają katedry przedmiotów podstawowych, lecz zajęcia takie jak matematyka, geometria wykreślna, chemia, fizyka, mechanika techniczna, metaloznawstwo, wytrzymałosc materiałów i inne są obsługiwane przez inne Wydziały, z których na pierwszym miejscu należy wymienić Wydział Mechaniczny.

Na Wydziale Mechanicznym Politechniki Gdańskiej działał w tym czasie profesor Jarosław Naleszkiewicz, człowiek o nadzwyczajnej kulturze i wybitnej osobowości, kierujący Katedrą Wytrzymałości Materiałów i Wyższych Zagadnień Mechaniki od czasu odejścia w stan spoczynku profesora Maksymiliana Tytusa Hubera. Profesor Jarosław Naleszkiewicz, to przedwojenny konstruktor lotniczy, wybitny naukowiec z zakresu statyki i stateczności oraz dynamiki konstrukcji, lansujący nowoczesne podejście do obliczeń konstrukcji, takie podejście, które dzięki głebokiej znajomości teorii i dokładnym metodom obliczeń wytrzymałościowych pozwalało na wszechstronną optymalizację konstrukcji. To podejście do obliczeń, wdrożone w lotnictwie już w okresie międzywojennym, nie było przyjęte w budownictwie okrętowym, bowiem w praktyce konstrukcyjnej stosowano przepisy podające wymagania głównie w postaci tabelarycznej, co zasadniczo ograniczało możliwości optymalizowania konstrukcji. Jednakże w tym okresie na świecie zaczęły się już pojawiać nowe trendy w metodach obliczeń konstrukcji okrętowych, zwłaszcza po serii katastrof statków spawanych.

Te nowe trendy zostały dostatecznie wcześnie zauważone i właściwie ocenione przez Radę Wydziału Budowy Okrętów, a w szczególności przez jej dziekana profesora Aleksandra Rylke oraz przez profesora Jerzego Doerffera, i dzięki podjętym staraniom udało się uzyskać przejście profesora Jarosława Naleszkiewicza na Wydział Budowy Okrętów w charakterze kierownika nowo powołanej Katedry Mechaniki Konstrukcji Okrętowych. Na Wydział Budowy Okrętów profesor przeszedł wraz z grupą swoich doktorantów i częścią asystentów, wśród których znaleźli się późniejszy profesor i kierownik Katedry Józef Więckowski oraz niżej podpisany. Grupa, która przeszła wraz z profesorem, doskonale się znała i umiała współpracować, gdyż pracowaliśmy wspólnie nad konstrukcją potężnej maszyny wytrzymałościowej do badań zmęczeniowych samolotów, o oryginalnej zasadzie działania, pozwalającej badać nie tylko pojedyncze węzły, lecz i całe kadłuby oraz płaty. Maszyna zajmująca dużą część hali i zrealizowana dla Wojskowej Akademii Technicznej żartobliwie była przez nas określana kryptonimem "budowla komunizmu".

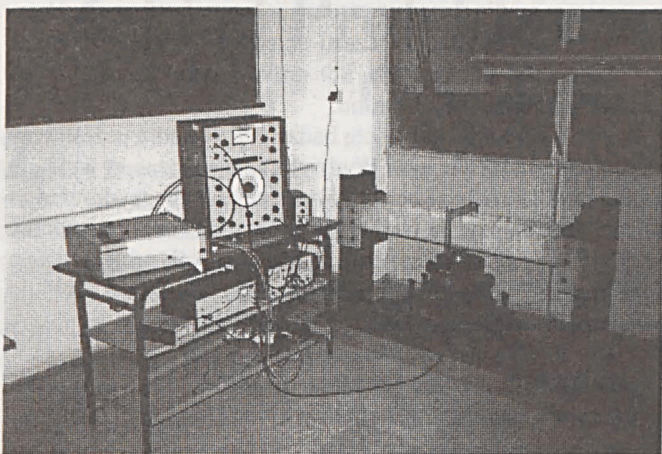
O profesora Naleszkiewicza jako specjalistę lotniczego zabiegała Wojskowa Akademia Techniczna, i mimo że w Gdańsku profesor czuł się doskonale, kierował dużym zespołem i efektywnie pracował naukowo, to w 1958 r., gdy otrzymał propozycję objęcia Katedry na fakultecie lotniczym - przeniósł się do Warszawy. Jednakże nadany przez profesora kierunek rozwoju Katedry Mechaniki Konstrukcji Okrętowych oraz styl pracy został utrzymany, ale już pod kierownictwem docenta a później profesora Józefa Więckowskiego. Katedra przechodziła kolejne zmiany organizacyjne będąc raz Zakładem, raz Zespołem w Zakładzie, aby po ostatniej nowelizacji Ustawy o Szkolnictwie Wyższym przyjąć nazwę Katedry Mechaniki, Konstrukcji i Wytrzymałości Okrętu.

W okresie od powstania do chwili obecnej w Katedrze pracowało wiele osób, które trwale zaznaczyły swój wkład, prowadząc działalność dydaktyczną i naukową. Z różnych przyczyn nie pracują dzisiaj z nami. Wymienię tylko niektóre osoby: Tadeusz Agopsowicz, Stefan Wewiórski i Kazimierz Wituszyński są obecnie na emeryturze, Jan Drewko i Leszek Konieczny pracują obecnie w przemyśle okrętowym, liczna grupa kilkunastu doktorów jest rozrzucona w krajach Afryki oraz na Bliskim i Dalekim Wschodzie. Odszedł od nas Ryszard Piskorski, który znalazł zatrudnienie w charakterze wykładającego mechanikę stosowaną na jednym z Uniwersytetów w Stanach Zjednoczonych. W 1984 roku zmarł nagle profesor Józef Więckowski, zostawiając wielu doktorantów w trakcie wykonywania prac kwalifikacyjnych oraz kilkanastu tematów badawczych, z których wiele należało do Centralnego Planu Badawczo-Rozwojowego, którego był kierownikiem.

Aktualny stan osobowy Katedry Mechaniki, Konstrukcji i Wytrzymałości Okrętu jest następujący: doc. dr inż. Witold Kurski (kierownik), prof. dr hab. Janusz Kolenda, dr inż. Marian Bogdaniuk, dr inż. Zenon Górecki, dr inż. Adam Rumianowski, dr inż. Marek Sperski, dr inż. Kazimierz Trębacki (adiunkci), mgr inż. Janusz Ziółkowski (st.wykł.), mgr inż. Wojciech Puch (st.asystent), mgr Józef Andruszkiewicz (st.specjalista), Danuta Bielińska (sekretariat).

Katedra, podobnie jak i inne jednostki, prowadzi działalność dydaktyczną tak na studiach inżynierskich, jak i magisterskich oraz okresowo na studiach podyplomowych i studiach magisterskich prowadzonych w językach obcych. Kilku pracowników brało udział w organizacji Instytutu Okrętowego Uniwersytu Naukowo - Technologicznego w Oranie (K.Wituszyński, A. Rumianowski) oraz prowadziło w tym Instytucie przez szereg lat wykłady. Na Politechnice w Basrze pracował przez szereg lat T. Agopsowicz, a na Uniwersytecie w Tunisie - M. Sperski.

Student, który wybierze konstrukcję okrętu jako kierunek swego dyplomu, nie rozstaje się z Katedrą od pierwszego roku studiów aż do dyplomu. Wszyscy studenci Wydziału na pierwszych trzech latach studiów słuchają wykładów z mechaniki



Stanowisko do badań hydrosprężystości

ogólnej, wytrzymałości materiałów, mechaniki okrętów i obiektów oceanotechnicznych, a później - zależnie od wybranej specjalności - z podstaw konstrukcji okrętu i obiektów oceanotechnicznych, dynamiki maszyn (dla specjalności "maszyny i siłownie okrętowe" oraz "urządzenia okrętowe"), mechaniki konstrukcji okrętowych i oceanotechnicznych, konstrukcji okrętów i obiektów oceanotechnicznych (dla specjalności "budowa okrętów morskich") oraz tak zwanych przedmiotów wymiennych związanych z wyborem kierunku dyplomowania. W ramach przedmiotów: wytrzymałość materiałów, mechanika konstrukcji okrętowych i oceanotechnicznych oraz dynamika maszyn - prowadzone są laboratoria. Katedra może się poszczycić tym, że do prawie wszystkich przedmiotów są opracowane skrypty i pomoce dydaktyczne.

Działalność naukowa katedry jest nakierowana na szeroko pojętą mechanikę konstrukcji, od wyznaczania obciążeń działających na statki i obiekty oceanotechniczne, poprzez łańcuchy metod obliczeniowych zagadnień statyki, stateczności i drgań - do kryteriów trwałości konstrukcji. W zakresie wyznaczania obciążeń profesor Józef Więckowski wprowadził oryginalną metodę funkcji wpływu, wykorzystującą podstawy teorii sterowania, pozwalającą wyznaczać ekstremalne obciążenia konstrukcji. Ta metoda była rozwijana przez zespół pracowników Katedry również do zagadnień dynamicznych.

Obecnie zespół pracowników Katedry zajmuje się szczególnie następującymi zagadnieniami:

- hydrosprężystość i jej zastosowania w mechanice konstrukcji okrętowych i oceanotechnicznych (W.Kurski, M.Bogdaniuk, A.Rumianowski, K.Trębacki). M.Bogdaniuk badał zagadnienia wpływu odkszałcalności konstrukcji na obciążenia udarowe. Wyniki rozwiązań teoretycznych zostały potwierdzone doświadczalnie na specjalnym stanowisku badawczym zbudowanym w Wyższej Szkole Technicznej w Bremie, z którą mieliśmy wieloletnią współpracę. K. Trębacki zajmuje się drganiami zbiorników wypełnionych częściowo lub całkowicie cieczą. A. Rumianowski zajmuje się dynamiką platform wielopływakowych oraz dynamiką statków wielokadłubowych;
- zastosowanie teorii powłok do analizy wytrzymałości, nośności i drgań kadłuba (Z. Górecki, M. Sperski). W tym temacie współpracujemy z biurami konstrukcyjnymi stoczni i Polskim Rejestrem Statków;
- drgania maszyn i linii wałów na podatnych fundamentach oraz badanie zagadnienia zmęczenia konstrukcji (J. Kolenda, Z. Górecki). W zakresie zmęczenia konstrukcji Katedra współpracowała z Uniwersytetem Technicznym w Hamburgu;
- wytrzymałość pontonów i doków pływających (J.Ziółkowski, M.Bogdaniuk, W.Puch, Z.Górecki). W tym zakresie katedra współpracuje od wielu lat ze stoczniami i Polskim Rejestem Statków;
- statyka i stateczność konstrukcji przy dużych odkształceniach (W.Kurski, W. Puch oraz do czasu odejścia J. Drewko). Wymienić tu należy metody obliczeń wytrzymałości i stateczności konstrukcji masztów statków żaglowych i jachtów. Wykonano obliczenia wytrzymałościowe dla praktycznie wszystkich statków żaglowych budowanych w Polsce oraz wielu jachtów. W tym temacie istniała szeroka i istnieje obecnie, choć w mniejszym zakresie, współpraca z biurami konstrukcyjnymi oraz Polskim Rejestrem Statków;
- wytrzymałość konstrukcji w stanach awaryjnych (M. Bogdaniuk, Z. Górecki, W. Kurski, W. Puch, A. Rumianowski) Opracowywane są metody oceny wytrzymałości strefowej i ogólnej dla statków osiadających na dnie celowo lub wskutek awarii. Część prac z tego tematu wykonano na zlecenie Polskiego Rejestru Statków

Należy podkreślić, że rozwijane w Katedrze zagadnienia teoretyczne nie są nigdy celem samym w sobie, lecz że źródłem inspiracji są potrzeby praktyczne. Okrętownictwo zawsze dostarczało wielu problemów technicznych, z których duża część należy do szeroko pojętej mechaniki konstrukcji. Stąd inspiracja do zajmowania się tą tematyką i chęć do dalszego jej rozwoju.

Witold Kurski
Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa

Katedra Techniki Głębinowej

Katedra Techniki Głębinowej powstała w wyniku zmian organizacyjnych przeprowadzonych w Katedrze Technologii Okrętów w 1988 r. Nowo powstała Katedra miała obsadę kadrową liczącą 42 osoby. Kierownikiem wybrany został prof. dr hab. inż. J. P. Kozłowski, a jego zastępcami - dr inż. M.Wilczopolski i dr inż. L.Rowiński.

Domeną działalności naukowej Katedry są dwie dziedziny. Jedna dotyczy eksploracji i eksploatacji toni morskiej za pomocą zaprojektowanych i wykonanych w laboratorium Katedry pojazdów podwodnych. Pracownicy zajmujący się tą tematyką badawczą mają liczący się dorobek naukowy oraz liczne wykonane i przebadane pojazdy podwodne. Znalazły one zastosowanie w operacjach realizowanych przez Marynarkę Wojenną RP, w prowadzonych przez Oddział Archeologii Podwodnej Muzeum Morskiego w Gdańsku poszukiwaniach

zatopionych obiektów podwodnych oraz w monitoringu podwodnych części platformy wiertniczej Petrobaltiku, a także odwiertów w morskim dnie.

Ze znaczących osiągnięć zespołu można wymienić:

- załogowy pojazd podwodny "TS Grześ" do obserwacji obiektów podwodnych na głębokości do 200 m,
- zrzutową kapsułę ratunkową dla 16 osób, przeznaczoną dla platform wiertniczych i tankowców,
- holownik płetwonurków "Holonur",
- zdalnie sterowany pojazd podwodny "Koral" do monitoringu obiektów i procesów w toni morskiej.

Drugą dziedziną działalności badawczej Katedry jest materiałoznawstwo, projekowanie i technologia budowy statków z kompozytów polimerowych, tzw małych jednostek. Dorobek naukowy, a także liczba wdrożeń dla przemysłu są znaczące. Ilustracją osiągnięć w tej dziedzinie niech będzie zestawienie najważniejszych zrealizowanych tematów badawczych i projektowych..

Zaprojektowano i opracowano technologię:

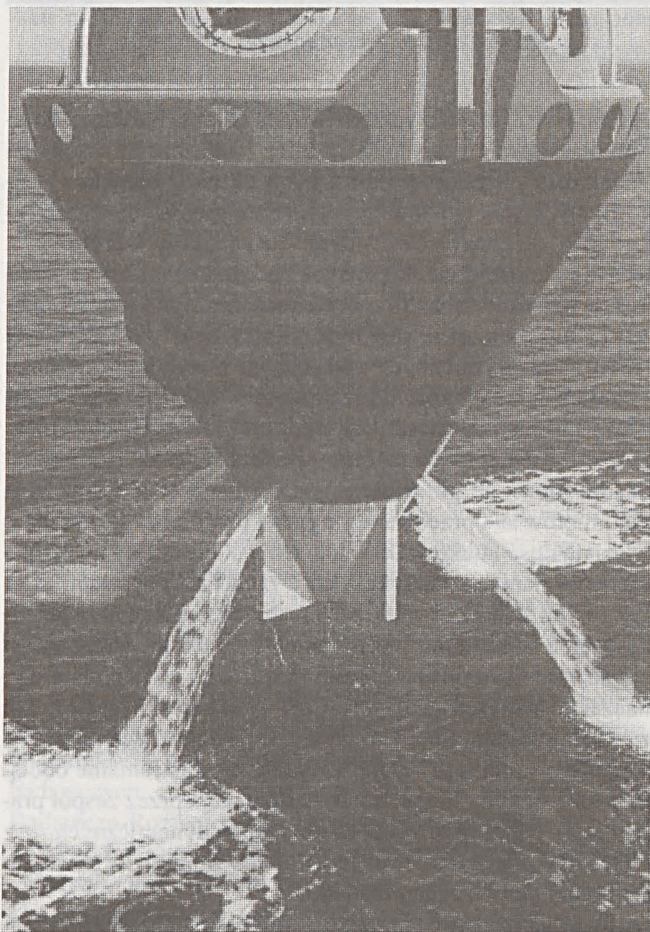
- kutra rybackiego TRT - 18,
- łódź ratunkową dla strefy ognia, przeznaczoną dla tankowców,
- łódź desantową o konstrukcji przekładkowej,
- trałowiec o długości 47 m, którego produkcję seryjną prowadzi Stocznia Marynarki Wojennej; jest to największa jednostka z kompozytów polimerowych produkowana w kraju i należy do największych produkowanych w świecie,
- nowe rozwiązanie konstrukcyjno - technologiczne połączeń laminatowych o zwiększonej wytrzymałości, pod kątem zastosowań do budowy kadłubów dużych jednostek pływających z kompozytów polimerowych.

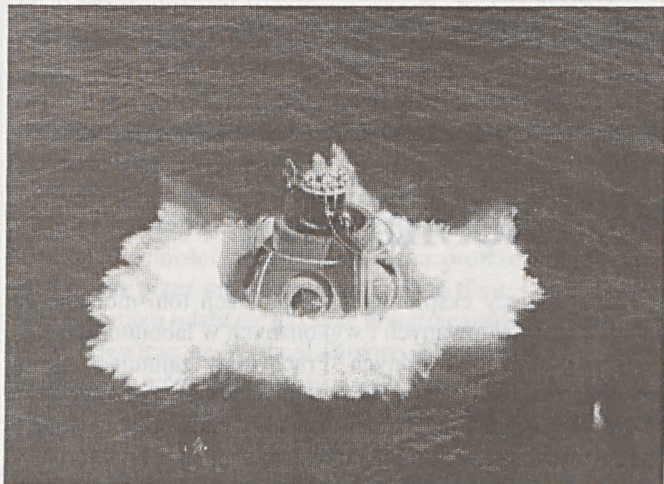
Do znaczących osiągnięć w dziedzinie inżynierii materiałowej można zaliczyć:

- opracowanie receptur kompozytów polimerowych o założonych własnościach wytrzymałościowych; uzyskano kompozycje polimerowe o zwiększonej wytrzymałości na ściskanie i zwiększonej wytrzymałości na ścieranie,
- opracowanie receptur kompozytów polimerowych o założonych własnościach fizykochemicznych i biologicznych; zyskano kompozycje o zwiększonej odporności na temperatury niskie - rzędu -170C - o dużej odporności na płomień i o zwiększonej odporności na degradację pod wpływem czynników atmosferycznych i biologicznych,
- opracowanie metod utwardzania kompozytów pozwalających na regulowanie czasu przebiegu procesu technologicznego wytwarzania konstrukcji oraz wpływanie na własności finalne wyrobu.

Równolegle z działalnością badawczą, Katedra uczestniczy w procesie dydaktycznym Wydziału. Prowadzone są wykłady i laboratoria z materiałoznawstwa tworzyw sztucznych, zarówno na studiach magisterskich, jak i inżynierskich. Pracownicy wykładają i prowadzą ćwiczenia z konstrukcji, projektowania i technologii małych jednostek z tworzyw oraz z techniki głębinowej, oceanotechniki i chemii technicznej.

Michał Wilczopolski
Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa





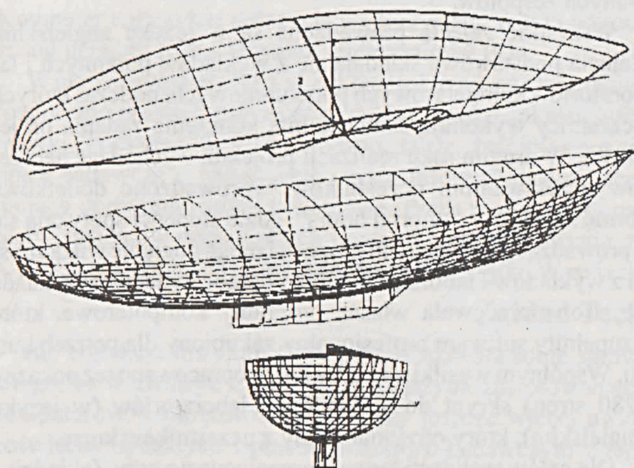


Badania kapsuły ratowniczej w skali rzeczywistej na Bałtyku

Zakład Projektowania Okrętów i Obiektów Oceanotechnicznych

Zakład Projektowania Okrętów i Obiektów Oceanotechnicznych Wydziału Oceanotechniki i Okrętownictwa Politechniki Gdańskiej jest stosunkowo małą i nietypową jednostką organizacyjną. Małą, gdyż zatrudnia zaledwie sześć osób, a nietypową - gdyż jesteśmy tylko zakładem, a nie katedrą. Problem tkwi w tym, że nie mamy w swym składzie profesora. Od czasu odejścia na emeryturę profesorów J. Pacześniaka i J. Staszewskiego, a potem także docenta dr. inż. J. Wiśniewskiego, ostatniego długoletniego kierownika Zakładu, ciągle nie mamy ich następcy. Bolesną stratą dla Zakładu była też przedwczesna śmierć docenta dr. inż. L. Buczkowskiego, który odszedł od nas w pełni sił twórczych, a na którego bardzo liczyliśmy, jako na swego przyszłego ewentualnego szefa. W rezultacie tych i innych strat osobowych, Zakład został poważnie osłabiony kadrowo. A jednak przetrwaliśmy jako zespół dydaktyczny i badawczy, i staramy się zapracować na własny awans naukowy (habilitacje), kontynuując tradycje dawnej Katedry Projektowania Okrętów i dzieło poprzedników.

Pierwsza Katedra Projektowania Okrętów powstała wraz z Wydziałem Budowy Okrętów tuż po wojnie, w maju 1945 r. Jej pierwszym kierownikiem był ówczesny Dziekan Wydziału prof. A. Rylke, który prowadził Katedrę aż do odejścia na emeryturę w roku 1962. Piszący te słowa nie miał już możliwości słuchania Jego wykładów, gdyż właśnie w tym roku rozpoczął dopiero studia. Dla pokolenia obecnych studentów, to już prawie prehistoria, ale dla większości obecnych pracowników Zakładu Projektowania Okrętów i Obiektów Oceanotechnicznych, to wciąż pamiętany i solidny punkt odniesienia. Potem Katedra Projektowania, jak i inne Katedry Wydziału, przechodziła zmienne koleje losu. Jej kolejnymi kierownikami byli prof. J. Staszewski i doc.dr inż. J. Wiśniewski. W latach sześćdziesiątych Katedra połączyła się z dawną Katedrą Statków Śródlądowych, kierowaną dotąd przez prof. J. Pacześniaka, a potem, w latach siedemdziesiątych, przyszła moda na zakłady i instytuty. Wydział Budowy Okrętów stał się z czasem Instytutem Okrętowym, a z trzech dawnych Katedr: Projektowania Okrętu, Konstrukcji Okrętu i Mechaniki Ustrojów Okrętowych utworzono Zakład Projektowania, Konstrukcji i Wytrzymałości Okrętu, pod kierownictwem doc.dr. inż. J. Wiśniewskiego, z trzema autonomicznymi zespołami dydaktycznymi i badawczymi. Zatrudniał on łącznie czterdziestu pracowników, w tym trzech profesorów i siedmiu docentów. Był to niewątpliwie okres świetności Zakładu, a w nim i Zespołu Projektowania Okrętów. Szczególne piętno na stylu i "filozofii" aktywności badawczej Zakładu jako całości wywarł w tym czasie prof. zw. dr hab. inż. J. Więckowski, członek-korespondent Polskiej Akademii Nauk, który konsekwentnie popierał naszą pasję "matematyzacji" problemów technicznych. Jego niespodziewana śmierć w roku 1984 była niepowetowaną stratą nie tylko dla Zakładu, ale i dla całego Instytutu Okrętowego.



Dziesiaj statki żaglowe projektuje się komputerowo

Po kolejnej reorganizacji Instytutu nasz zespół usamodzielnił się stając się na powrót najpierw Zakładem Projektowania Okrętów, pod kierownictwem doc.dr.inż. J.Wiśniewskiego, a potem, po powołaniu w miejsce Instytutu Okrętowego Wydziału Oceanotechniki i Okrętownictwa (1.09.1990r.), Zakładem Projektowania Okrętów i Obiektów Oceanotechnicznych (Zakład I). To już historia najnowsza.

Podobnie jak cały Wydział, Zakład I poszerzył w tym czasie zakres tematyki zarówno dydaktycznej, jak i badawczej, obejmując swym zainteresowaniem nie tylko klasyczne statki morskie, ale również inne pływające obiekty oceanotechniki związane przede wszystkim z penetracją wód i dna mórz i oceanów.

Aktualny skład osobowy Zakładu I jest następujący:
dr inż. B. Oleksiewicz (adiunkt, kierownik Zakładu), dr inż. J. Michalski (adiunkt), dr inż. J. Młynarczyk (adiunkt), mgr inż. T. Szymański (st.wykł.), mgr mat. K. Kozłowski (specjalista), pani B. Mołdawa (sekretariat).

Zakład I, podobnie jak inne jednostki dydaktyczne Wydziału, prowadzi działalność dydaktyczną, równolegle na kursie inżynierskim i magisterskim, oraz statutową działalność badawczą.

W dydaktyce rozpoczynamy swoje zajęcia już od początku studiów i prawie nie rozstajemy się ze studentami aż do ich dyplomów. Tradycyjnie już prowadzimy na I semestrze wykłady wprowadzające studentów w zagadnienia techniki morskiej: Podstawy Budowy Okrętów - na kursie inżynierskim oraz Podstawy Oceanotechniki - na kursie magisterskim. Na dwóch pierwszych semestrach kursu inżynierskiego podjęliśmy się również prowadzenia przedmiotów spoza naszej ścisłej specjalności - ćwiczeń z matematyki oraz wykładów i ćwiczeń z nowego przedmiotu - Geometrycznego Opisu Konstrukcji. Na wyższych semestrach prowadzimy wykłady i ćwiczenia projektowe - na kursie inżynierskim z przedmiotów: Podstawy Projektowania Okrętów i Podstawy Projektowania Jachtów, oraz na kursie magisterskim z przedmiotów: Projektowanie Okrętów i Obiektów Oceanotechnicznych (dla specjalności Budowa Okrętów Morskich), Podstawy Projektowania Okrętów i Obiektów Oceanotechnicznych (dla specjalności Maszyny i Siłownie Okrętowe oraz Urządzenia Okrętowe) i Projektowanie Małych Statków i Jachtów. Dla specjalności Budowa Okrętów (sekcje Okrętów Morskich i Małych Statków i Jachtów) prowadzimy też prace przejściowe oraz seminaria i prace dyplomowe. W rezultacie obciążenie dydaktyczne Zakładu I jest bardzo duże. W roku akademickim 1994/95 wyniesie ono na przykład 1360 godzin rocznie, co daje średnio 268 godzin na jednego nauczyciela akademickiego.

Projektowanie małych Statków i Jachtów jest naszym najnowszym przedmiotem dydaktycznym, do wprowadzenia którego przygotowywaliśmy się już od pewnego czasu, a który ostatecznie znalazł się w programie studiów od obecnego roku akademickiego. Jego wprowadzenie jest rezultatem dużego i zgłaszanego już od jakiegoś czasu zapotrzebowania na taką specjalizację wśród studentów naszego Wydziału, którzy widzą perspektywy swojej przyszłej kariery zawodowej inżynierów-okrętowców w prywatnym "small-business" w dziedzinie produkcji jachtów i ogólnie małych jednostek pływających o charakterze sportowym czy rekreacyjnym.

Fundamenty profilu badawczego Zakładu położyli nasi poprzednicy. Doc. dr inż. J. Wiśniewski zainicjował badania w zakresie ogólnej metodyki projektowania okrętów i jako pierwszy dostrzegł potrzebę oparcia jej na solidnych podstawach teorii systemów i optymalizacji. Zapoczątkował też prace nad analitycznym projektowaniem kształtu kadłuba i był jednym z prekursorów zastosowań techniki komputerowej w okrętownictwie. Doc.dr inż. L. Buczkowski wykonał pionierskie i znane w świecie prace w zakresie analitycznego projektowania i optymalizacji kształtu kadłuba zarówno w zakresie geometrii, jak i zastosowań teorii oporu falowego. Prof. J. Staszewski zapoczątkował badania w zakresie optymalizacji kontenerowców i statków rybackich, a prof. J. Pacześniak prowadził rozległe studia nad masowcami i zbiornikowcami. Doc. dr hab. inż. T. Agopsowicz (obecnie na emeryturze) był prekursorem badań w zakresie pływających obiektów oceanotechniki, które to badania stały się z czasem jednym z zaczątków reorientacji dydaktycznej i badawczej całego Wydziału. Ich idee rozwijamy do dzisiaj.

W rezultacie obecny profil badawczy Zakładu I obejmuje najogólniej zagadnienia nowoczesnej, systemowej metodyki projektowania okrętów i obiektów oceanotechnicznych, opartej na bazie teoretycznej dyscyplin podstawowych okrętownictwa, metodologii badań operacyjnych i technikach komputerowych CAD/CAGD. W szczególności działalność badawcza skupia się na następujących problemach:

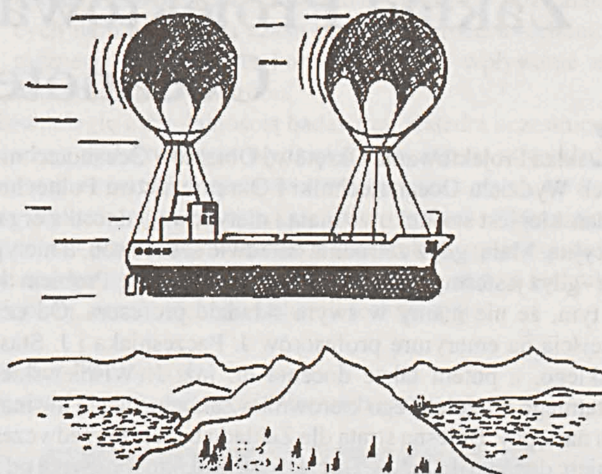
- Zastosowania metod optymalizacji nieliniowej w metodyce projektowania okrętów;
- Systemy komputerowego projektowania, optymalizacji i badań parametrycznych statków transportowych;
- Systemy komputerowego projektowania form przestrzennych, zwłaszcza obiektów pływających;
- Komputerowa analiza i optymalizacja hydrodynamiczna kształtu kadłuba okrętu;
- Metodyka komputerowego projektowania statków i jachtów żaglowych;
- Komputerowa wizualizacja w projektowaniu okrętów.

W swej działalności badawczej Zakład I współpracował lub współpracuje z następującymi instytucjami zagranicznymi:

- Technische Universitat Berlin, Institut fur Schiffs-und Meerestechnik (geometria komputerowa w zakresie statków),
- The University of Leeds, School of Applied Mathematics (geometria komputerowa w zakresie statków),
- Coast Guard, USA (statki żaglowe),

oraz krajowymi:

- Zakład Pędników Okrętowych Instytutu Maszyn Przepływowych Polskiej Akademii Nauk w Gdańsku (napęd wiatrowy statków i jachtów),
- Polskie Linie Oceaniczne (optymalizacja parametrów statków),
- Stocznie Trójmiasta.



Statek jutra...?

Współpraca z Uniwersytetem Technicznym w Berlinie w ramach umowy rządowej pomiędzy Polską i Niemcami zaowocowała w roku 1992 m.in. wspólnym udziałem w europejskim programie edukacyjnym TEMPUS. Inicjatorem przedsięwzięcia był prof. H. Nowacki z Berlina, który, będąc głównym koordynatorem i kontraktorem projektu, zaprosił także do współpracy zespół matematyków z Uniwersytetu w Leeds pod kierownictwem prof. M. Bloora. Zaproponowano projekt pt. "Computational Geometry for Ships" i uzyskano jego akceptację w Brukseli (JEP No 3051/92). Koordynatorem lokalnym projektu w Gdańsku jest dr inż. B. Oleksiewicz.

Celem projektu jest szkolenie studentów WOiO oraz młodych inżynierów w dziedzinie "Computer Aided Geometric Design" (CAGD). Obejmuje ona wspomagane komputerem analityczne projektowanie trójwymiarowych form geometrycznych spotykanych w różnych dziedzinach współczesnej inżynierii. W okrętownictwie problem dotyczy głównie komputerowego projektowania kształtu obiektów pływających (kadłuby, pędniki itp.).

Zespół dydaktyczny kursu składa się z wykładowców i asystentów zachodnich (w tym dwaj wymienieni profesorowie) oraz polskich (dr inż. B. Oleksiewicz, dr inż. J. Michalski, mgr inż. W. Puch, mgr inż. T. Szymański). Projekt jest realizowany w formie szeregu intensywnych kursów przygotowawczych (w ciągu całego semestru letniego) prowadzonych przez zespół polski, i kursu właściwego (ostatni tydzień semestru letniego) prowadzonego wspólnie przez członków wszystkich zaangażowanych zespołów.

Wszystkie zajęcia prowadzone są w języku angielskim. Zajęcia podstawowe składają się z wykładów porannych i laboratoriów komputerowych popołudniowych, podczas których uczestnicy wykonują samodzielnie konkretne zadania projektowe. W drugim roku realizacji projektu, wychodząc naprzeciw oczekiwaniom uczestników, wprowadzono dodatkową formę zajęć, tzw. "tutorial hours", gdzie studenci spotykają się z prowadzącymi w małych grupach i mogą pogłębić wiadomości z wykładów i laboratoriów. Jako pomoc dydaktyczną, każda ze stron opracowała własne programy komputerowe, które uzupełniły software profesjonalny zakupiony dla potrzeb kursu. Wspólnym wysiłkiem kadry kursu opracowano też pokaźny (280 stron) skrypt do wykładów i laboratoriów (w języku angielskim), który otrzymał każdy z uczestników kursu.

Dla celów realizacji kursu, zorganizowano przy Zakładzie I specjalistyczne, zaawansowane laboratorium komputerowe

sfinansowane głównie ze środków programu TEMPUS. Wyposażone jest ono w komputery typu SUN-WORKSTATION, PC-486, oraz szereg urządzeń peryferyjnych, jak: duży (A1) ploter HP, skaner, digitizer, drukarka laserowa i inne. W ramach projektu TEMPUS zakupiono też na Zachodzie sporo profesjonalnego oprogramowania projektowego z dziedziny CAGD.

Projekt spotkał się od początku z bardzo dużym zainteresowaniem ze strony studentów, a także młodych inżynierów z przemysłu okrętowego. W ciągu dwóch pierwszych lat kurs ukończyło łącznie 45 studentów i 9 gości ze stoczni Trójmiasta.

Obecnie projekt wchodzi w trzeci (ostatni) rok realizacji. Planowane są dalsze zakupy wyposażenia do laboratorium komputerowego, zwłaszcza zaawansowanego oprogramowania profesjonalnego. Dotychczasowy średni roczny budżet projektu wyniósł około 75 000 ECU.

Projekt TEMPUS przyniósł nam wszystkim, pracownikom Zakładu I zaangażowanym w jego organizację i przebieg, zupełnie nowe doświadczenia zawodowe. Dał nam w sumie bardzo wiele, zarówno w sferze materialnej (nowoczesne laboratorium komputerowe), a także naukowej i osobistej. Poznaliśmy wybitnych, cenionych w świecie zachodnim specjalistów z naszej dziedziny wiedzy, podpatrzyliśmy ich styl pracy zarówno naukowej jak i ...menedżerskiej. Poznaliśmy lepiej nasze własne możliwości i słabości, i lepiej też zrozumieliśmy chyba wyzwania nowego czasu, w jakim żyjemy.

Okrętownictwo dzisiaj, rozumiane całościowo jako jedna z dziedzin techniki, jest na ogół postrzegane jako technologia "stara". Nie wdając się w dyskusję, czy pogląd taki jest uzasadniony i sprawiedliwy, należy stwierdzić, że pojawiają się w niej w coraz większym zakresie dyscypliny określane jako "hi-tech". Taką dyscypliną jest niewątpliwie współczesne projektowanie okrętów, wiodąca dyscyplina okrętownictwa, oparta dziś na najnowszych osiągnięciach techniki systemów i modelowania komputerowego. Taką dyscyplinę próbujemy uprawiać już teraz i będziemy ją uprawiać w przyszłości.

Bogusław Oleksiewicz
Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa

Laboratorium Komputerowe

Rys historyczny

Sięgając do początków Laboratorium Komputerowego na Wydziale Oceanotechniki i Okrętownictwa, należy wspomnieć o Zespole Badawczym Automatyki Okrętowej zorganizowanym i kierowanym przez dra inż. Jerzego Sołdka. Już w końcu lat 70. w Zespole tym prowadzone były prace dotyczące zastosowań komputerów na statkach. Obejmowały one między innymi projektowanie i udział w realizacji systemu komputerowego dla statku badawczego " Prof. Siedlecki".

W roku 1968, wraz z powołaniem Instytutu Okrętowego (w miejsce Wydziału Budowy Okrętów), Zespół BAO włączono do Zakładu Urządzeń Okrętowych i stworzono mu dogodne warunki rozwoju i pracy w problematyce komputerowej. Kierownictwo Zakładu objął bowiem doc. dr inż. Józef Burzyński, który pełnił jednocześnie, przez wiele lat, funkcję dyrektora IO. W ramach prac nad krajowym systemem komputerowym dla kompleksowej automatyzacji statków, zakupiono 3 minikomputery K-202. Zakupiono także, dla celów ogólnoinstytutowych, komputer ODRA 1325 - Instytut otrzymał w tym czasie nowy budynek z dużymi pomieszczeniami przewidzianymi na laboratorium komputerowe (wyposażonymi w klimatyzację). Komputer ten nie był należycie wykorzystany w IO i wkrótce został przejęty przez Ośrodek Obliczeniowy PG..

W okresie tym (lata 70.), w Zakładzie Urządzeń Okrętowych rozpoczęto prowadzenie zajęć dydaktycznych z zakresu informatyki dla studentów IO. Prowadzono także, dość intensywnie, prace badawcze o charakterze czysto informatycznym, obejmujące oprogramowanie systemowe. Prace te dotyczyły najpierw systemów operacyjnych i języków programowania dla K-202, a następnie dla minikomputera MERA-400. W związku z tymi ostatnimi pracami, w Zakładzie pojawiły się trzy minikomputery MERA-400 i na początku lat 80. powstało przy Zakładzie Laboratorium Komputerowe. Wyposażenie jego stanowiły minikomputery MERA-400, pracujące pod wielodostępnym systemem operacyjnym CROOK. System ten, wzorowany na systemie Unix, został wcześniej opracowany w Zakładzie. W sali laboratoryjnej znajdowało się kilkanaście terminali, dostępnych bez ograniczeń (poza godzinami zajęć) dla studentów i pracowników IO. Ponadto, dalszych kilkanaście terminali zainstalowanych było w pokojach pracowników IO.

Należy podkreślić, że - stwarzając łatwy dostęp do komputera - Laboratorium to rozbudziło wiarę i zamiłowanie do prac obliczeniowych, zarówno u studentów, jak i u pracowników. Z tego powodu, gdy nastąpiła era PC-tów, każdy pracownik chciał mieć na swoim biurku własny komputer, i obecnie przeważnie ma to miejsce. Laboratorium też zmieniono, z systemu wielodostępnego na sieci lokalne. Wielodostęp natomiast pozostał w ramach systemu operacyjnego Unix

Należy tutaj również zauważyć, że pewien wpływ na ukierunkowanie prac i rozwoju laboratorium komputerowego miała działalność innych zakładów IO. W szczególności odnosi się to do Zakładu Projektowania Okrętów, w którym, już bardzo wcześnie, istniał system minikomputerowy współpracujący z dużym kreślarzem firmy Kongsberg. W Zakładzie tym były także zainstalowane terminale połączone siecią telefoniczną z systemem MultiJob (na komputerze ICL System 4) w Zakładzie Technik Informatycznych.

Zakład Technik Informatycznych

Już Dyrekcja Instytutu Okrętowego zdawała sobie sprawę z tego, że w związku z coraz rozleglejszymi zastosowaniami komputerów w okrętownictwie należy jeszcze więcej uwagi poświęcać dydaktyce i pracom naukowo-badawczym z tego zakresu, oraz że działalność ta powinna mieć odbicie w strukturze Instytutu.

Z drugiej strony, wspomniane wyżej prace informatyczne (choć bardzo zaawansowane) nie pasowały do profilu Zakładu Urządzeń Okrętowych, ani nawet do profilu IO. Ponadto, zaczęto zdawać sobie sprawę z konieczności pewnej koordynacji, szczególnie odnośnie do zakupów sprzętu komputerowego, a także prac z zakresu techniki obliczeniowej.

Sytuacja taka trwała wiele lat. Podejmowano pewne przedsięwzięcia cząstkowe w postaci systematycznych narad, opracowywania koncepcji itp.

Pewne zmiany kadrowe i ponowna reorganizacja - powstanie Wydziału Oceanotechniki i Okrętownictwa w 1990 r., z podziałem na katedry o bardziej określonych profilach, stały się impulsem do rozwiązania tego problemu. Po wielu analizach różnych koncepcji, w kwietniu 1992 r. powołano na Wydziale OiO Zakład Technik Informatycznych. Skład osobowy Zakładu i sprzęt komputerowy został wydzielony z Katedry Urządzeń Okrętowych i Obiektów Oceanotechnicznych (poprzednio Zakład Urządzeń Okrętowych).

Zakładowi powierzono następujące zadania:

1. Opracowywanie wytycznych do programów nauczania z zakresu informatyki na Wydziale oraz przygotowywanie i nadzór bazy sprzętowej i oprogramowania do prowadzenia zajęć dydaktycznych w tym zakresie.

2. Prowadzenie zajęć dydaktycznych z zakresu informatyki i teorii systemów na Wydziale OiO oraz ewentualnie na innych Wydziałach PG.

3. Prowadzenie prac naukowo-badawczych i wdrożeniowych z zakresu projektowania i realizacji programów i systemów informatycznych dla potrzeb Wydziału oraz dla zleceniodawców zewnętrznych.

4. Organizowanie i prowadzenie studiów podyplomowych i kursów szkoleniowych z zakresu technik informatycznych.

W chwili obecnej skład osobowy Zakładu jest następujący:
- dr inż. Stefan Zieliński - adiunkt, kierownik Zakładu,
- mgr inż. Wiesław Bojarski - specjalista (urlop bezpłatny),
- mgr inż. Hanna Czerniak - konstruktor,
- mgr inż. Zbigniew Czerniak - specjalista (urlop bezpłatny),
- mgr inż. Aleksander Kniat - asystent,
- mgr inż. Wojciech Kruk - asystent,
- mgr Maria Meler Kapcia - wykładowca,
- mgr inż. Tomasz Rawiński - specjalista (urlop bezpłatny).

Wyposażenie Laboratorium

Obecnie, omawiane Laboratorium mieści się w dwóch niewielkich salach. Wyposażenie tych sal jest następujące:

Sala 1 (pok. 501A) - lokalna sieć komputerowa typu Ethernet pracująca pod systemem operacyjnym NetWare (w. 3.11) w zestawie:

- 10 stacji IBM PC/486 (33 MHz),
- 1 serwer IBM PC/486 (66 MHz),
- drukarka igłowa Star,
- drukarka (ploter) atramentowa Houston Instrument V50.

W sieci tej dostępne jest następujące oprogramowanie : system operacyjny DOS w. 5.0, system Windows w. 3.1, Turbo Pascal 7.0, Word w. 2.0 dla Windows, Excel w. 4.0, AutoCad w. 12, baza danych Access, skorupowy system ekspertowy Polshell.

Sala 2 (pok. 501B) - lokalna sieć komputerowa typu Arcnet pracująca pod systemem operacyjnym NetWare (w. 2.15) w zestawie:

- 10 stacji IBM PC/XT,
- 1 serwer IBM PC/AT,
- drukarka igłowa.

W tej sieci dostępne jest następujące oprogramowanie: system operacyjny DOS w. 5.0, Turbo Pascal w. 7.0, Quattro Pro w. 4.0, baza danych DB IV, edytor tekstu QR-Tekst.

Każda ze stacji tej sieci podłączona jest również do mikrokomputera Compaq System PRO i może pracować jako terminal w systemie Unix. Compaq jest z kolei węzłem wydziałowym sieci uczelnianej (typu Ethernet) i współpracuje ponadto z kilkoma terminalami zainstalowanymi na Wydziale (poza Zakładem TI). Do węzła wydziałowego sieci uczelnianej można również zaliczyć: stację roboczą Sun - IPC oraz mikrokomputer IBM PC/386 SX.

Z ważniejszych urządzeń komputerowych należących do Zakładu TI należy również wymienić:

- minikomputer IBM/PC AT, który do niedawna pełnił funkcję serwera sieci lokalnej, a obecnie służy jako bardzo kłopotliwa rezerwa dla serwera w sali laboratoryjnej 2,

Tabela 1. Ogólny zakres nauczania przedmiotów informatycznych na Wydziale OiO

Semestr w/l	Studia magisterskie	Studia inżynierskie Oceanotechnika	Studia inżynierskie Zarządzanie
I 1/2			Ogólne zasady i działania użytkowników komputerów (PC) Arkusz kalkulacyjny Quattro Pro Turbo Pascal
II 1/2*	Wprowadzenie do informatyki Podstawy projektowania w Turbo Pascalu Arkusz kalkulacyjny Excel		Turbo Pascal System Windows Baza danych Access
III 1/2	Turbo Pascal - rekordy i grafika Wprowadzenie do systemu UNIX Edytor tekstów Word		Edytor tekstów Word Zastosowanie Excel'a Zasady użytkowania sieci
V 1/2	Pakiet AutoCAD Zasady użytkowania sieci INTERNET		
VI 1/2		Systemy komputerowe i ekspertowe Stoczniowe sieci CAD/CAM	

*) Dla studiów magisterskich 2/2

- mikrokomputer IBM PC/368,
- drukarka laserowa Seikosha OP-105a,
- drukarka igłowa Hewlett Packard.

Zajęcia dydaktyczne i prace naukowo-badawcze

Zajęcia dydaktyczne prowadzone w Laboratorium Komputerowym podzielić można w ogólności na dwie grupy:

- zajęcia laboratoryjne obejmujące przedmioty informatyczne,
- zajęcia z przedmiotów specjalistycznych bazujące na wykorzystaniu komputerów.

Zajęcia pierwszej grupy prowadzone są głównie przez pracowników Zakładu TI. Tematyka i wymiar tych zajęć zależą od kierunku studiów i zostały przedstawione w tabeli 1.

Zajęcia drugiej grupy dotyczą np. obliczeń z mechaniki konstrukcji okrętu, projektowania siłowni, technologii okrętu itp.

Laboratorium wykorzystywane jest ponadto przez studentów (poza godzinami zajęć), w szczególności przez dyplomantów oraz przez doktorantów.

W bieżącym roku akademickim Zakład TI podjął się organizacji w Laboratorium cyklu seminariów szkoleniowych dla pracowników PG, o następujących tematach:

- podstawowe zasady użytkowania mikrokomputerów PC,
- podstawowe zasady wykorzystania uczelnianej sieci komputerowej,
- podstawy obsługi i wykorzystania edytora tekstów Word,
- zasady użytkowania relacyjnej bazy danych Access,
- ogólny zakres, funkcje i zasady użytkowania uczelnianego, informatycznego systemu zarządzania,
- system wspomagania projektowania AutoCAD.

W semestrze letnim przeszkolono na tych seminariach około 50 osób. Seminaria będą kontynuowane w semestrze zimowym.

W ciągu nieco ponad 2-letniej działalności prace naukowo-badawcze w Zakładzie TI zostały ukierunkowane na następujące zagadnienia:

- analiza kierunków rozwoju techniki komputerowej w celu wykorzystania jej osiągnięć w dydaktyce i pracach badawczych,
- komputerowe wspomaganie projektowania wyposażenia okrętowego,
- zastosowanie baz danych i systemów ekspertowych w okrętownictwie.

Zakład współpracuje z Katedrą Systemów Automatycznego Projektowania Politechniki Białoruskiej w Mińsku.

Problemy i zamierzenia

Ciągły intensywny rozwój technologii komputerowej, z jednej strony, a poważne ograniczenia finansowe - z drugiej, stwarzają trudny problem utrzymania wyposażenia laboratorium na odpowiednim poziomie. Sprzęt i oprogramowanie ulegają szybkiemu starzeniu - należałoby je często wymieniać.

Drugim, jeszcze bardziej odpowiedzialnym problemem jest wybór właściwego programu nauczania, w ograniczonym wymiarze godzin, przedmiotów informatycznych na Wydziale. Sprzęt komputerowy staje się powszechnie dostępny. Klasyczne języki programowania tracą znaczenie. Pojawia się coraz więcej różnych pakietów użytkowych. Nowoczesne, profesjonalne, stoczniowe systemy informatyczne osiągają wysoki stopień integracji i złożoności. Program nauczania musi więc być ciągle aktualizowany.

Należy również wspomnieć o problemie kadrowym. Aktualne warunki pracy na uczelni utrudniają zatrudnienie odpowiednich specjalistów, a jednocześnie nie zachęcają tych, już zatrudnionych, do pożądanej aktywności w pracy dydaktycznej i badawczej.

Staramy się te trudności pokonywać i istniejące problemy rozwiązywać. Zamierzamy, w miarę możliwości, nasze Laboratorium modernizować. W najbliższym czasie zamierzamy wymienić wyposażenie sali 2. (obecnie stacje PC\XT) na stacje z procesorami Pentium.

Podejmujemy prace nad właściwym wykorzystaniem istniejącego na Wydziale sprzętu komputerowego (poza Laboratorium) oraz, zmodernizowanego ostatnio, węzła wydziałowego sieci uczelnianej. Węzeł ten daje możliwości stworzenia ogólnowydziałowego systemu informatycznego. System taki zintegruje dotychczasowy dorobek Wydziału i przyszłe prace naukowo-badawcze, a także będzie służył jako baza dydaktyczna.

Stefan Zieliński
Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa



Zajęcia dydaktyczne z technik informatycznych w Laboratorium Komputerowym Wydziału Oceanotechniki i Okrętownictwa Politechniki Gdańskiej

70 LAT KOŁA STUDENTÓW TECHNIKI OKRĘTOWEJ KORAB



Nowoczesne morskie budownictwo okrętowe mogło powstać w II Rzeczpospolitej po I wojnie światowej jako etap początkowy, który wyłonił w ciągu niespełna 20 lat całkowicie nową dziedzinę nauki, techniki i przemysłu. Była to technika nieznana i nie mająca oparcia w dostawczym przemyśle krajowym. Pierwszą generację polskich okrętowców stanowili Polacy, którzy wiedzę techniczno-okrętową zdobyli w obcych szkołach i stoczniach. W 1922 r. rozpoczęła się budowa portu w Gdyni. Rósł port, rosły także potrzeby coraz większej obsługi technicznej oraz nowej żeglugi.

W 1904 r. powstała w Gdańsku Politechnika, zbudowana dla utrwalenia niemieckości na wschodzie. Od początku znaleźli w niej miejsce Polacy, studenci Budowy Okrętów ... W roku akademickim 1922/23 rozpoczęło studia na Wydziale Budowy Okrętów 28 Polaków. Jednak wkrótce liczba ta zmalała i w 1924 r. studiowało na Politechnice już tylko 8 Polaków. Doznawali oni wielu utrudnień ze strony niemieckiej organizacji okrętowców "Latte", która dysponowała miejscami w kreślarni, przyborami, biblioteką. Konieczność samoobrony doprowadziła do utworzenia polskiej organizacji - Koła Naukowego Studentów Polaków Techniki Okrętowej pod nazwą KORAB. Jej inicjatorem i pierwszym prezesem był nestor okrętowców polskich, Albin Witek. KORAB powstał jako pierwsze Koło w Gdańsku, 24 lipca 1924 roku. Dalekim celem i marzeniem korabiowców stał się rozwój własnego przemysłu okrętowego, na co trzeba było jeszcze długo czekać. Bliskim celem - ułatwienie studiów przez zdobycie własnej kreślarni, nabycie kosztownych przyborów, utworzenie fachowej biblioteki, organizowanie odczytów i sesji, wycieczek do obcych stoczni, a także współdziałanie z Polonią Gdańską w jej utrzymaniu praw do narodowego rozwoju.

KORAB uzyskał siedzibę w domu akademickim "Bratniej Pomocy" we Wrzeszczu, miejscu stałych spotkań. Zarząd składał się z prezesa i jego zastępcy, sekretarza, referenta naukowego, skarbnika i bibliotekarza oraz gospodarza lokalu. Najwyższą władzą było Walne Zebranie Członków, z którego ramienia działała Komisja Rewizyjna. Ponadto istniała Komisja Opiniodawcza kwalifikująca członków Koła do stypendiów, opiniująca o nich na żądanie instytucji, rozstrzygająca spory itp. W 1929 r. Koło zostało przemianowane na Związek Studentów Polaków Techniki Okrętowej Politechniki Gdańskiej. W tymże roku udało się, po długich i żmudnych zabiegach, zdobyć własną kreślarnię na uczelni (sala nr 177). Nareszcie zaistniała możliwość pracy przy długich stołach kreślarskich. Nabyto też specjalne przybory kreślarskie i pomoce naukowe. Znalazła się tam również część biblioteki naukowej, której początek zawdzięczano Marynarce Wojennej. Był to nie lada sukces i przełom w możliwościach pracy nad projektami.





Działalność kolejnych zarządów KORABIA obejmowała głównie starania o subsydia i fundusze, pożyczki na czesne, a także organizowanie praktyk letnich w stoczniach i na statkach. Bardzo cenne praktyki umożliwiała studentom- okrętowcom Marynarka Wojenna w stoczniach francuskich, holenderskich i angielskich, które budowały polskie okręty wojenne. Ponadto Marynarka Wojenna udzielała dobrych stypendiów dla swych przyszłych inżynierów, mając na względzie rozbudowę własnej stoczni w Gdyni.

W końcowych latach przedwojennych KORAB liczył przeciętnie 50 studentów na każdym roku i był dla nich szczególnie pomocny. KORAB miał szczególną pozycję wśród polskich organizacji studenckich w Gdańsku - był zawsze wewnętrznie solidarny i zwarty. Z powodzeniem wypełniał swe cele i zadania aż do lutego 1939 r., kiedy nasilenie hitleryzacji Gdańska i szykanowania Polaków doprowadziło do wyrzucenia przemocą studentów - Polaków z Politechniki. Wybuch wojny przekreślił zamierzenia, okrętowcy zostali rozproszeni.

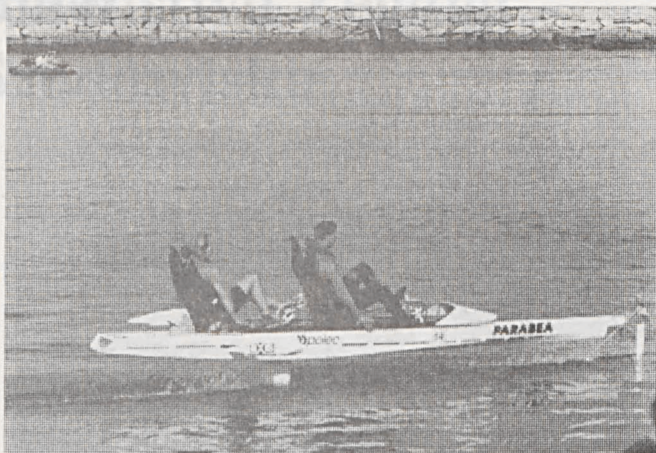
Po wojnie KORAB wznowił swą działalność w listopadzie 1945 r., zajmując się głównie sprawami bytowymi studentów, pomagając znaleźć miejsca w akademikach, przydzielając stypendia, czyniąc starania o pożyczki na czynsze dla studentów. Dopiero gdy w 1957 r. powstało ZSP i przejęło wszystkie te sprawy, działalność KORABIA ukierunkowała się na pracę naukową. Powołano do życia cztery referaty: Referat Nauki, Referat Współpracy ze Stoczniami, Referat Zagraniczny i Referat Gospodarczy. Utworzono bibliotekę książek i czasopism naukowo-technicznych w pokoju 110 Domu Studenckiego nr 8 "KOGA". Zorganizowana została sala nauki języków obcych z dużą ilością kaset i płyt do nauki języka angielskiego, niemieckiego i rosyjskiego. KORAB opiekował się kreślarnią w DS i kompletował dla niej sprzęt (posiadał własne dwumetrowe metalowe liniały niezbędne do prawidłowego wykreślenia siatki linii teoretycznych statku), nadzorował działalność

kółek zainteresowań (fotograficznego, modelarni). Z inicjatywy członków *KORABIA* na Wydziale Budowy Okrętów powstał Klub Filmowy , w ramach którego studenci pokazywali własne filmy nakręcone kamerami 8 i 16 mm podczas praktyk wakacyjnych i obozów naukowych (np. w Ośrodku Doświadczalnym Instytutu Okrętowego w Iławie). Działalność Referatu Nauki, to nie tylko organizowanie praktyk wakacyjnych, obozów naukowych czy też wycieczek przedmiotowych do zakładów pracy, ale także sport, wypoczynek i organizacja imprez kulturalnych. Jedną ze stałych, odbywających się corocznie, zabaw był " Bal Murzynów ", na którym uroczyście przyjmowani byli nowi członkowie Koła. Ostatnimi "*murzynami*", którzy zostali symbolicznie przyjęci podczas I Zjazdu KORAB INTERNATIONAL w Polsce w 1991 r., są inż. Janusz Ziółkowski - prodziekan Wydziału Oceanotechniki i Okrętownictwa (dawniej: Budowy Okrętów) i Tomasz Dobrosielski - ówczesny prezes Koła Studentów Techniki Okrętowej KORAB .

KORAB dziś ...

Zmieniły się realia życia codziennego, zmienił się i KORAB. Dziś nie ma już 200 członków Koła, nie ma też modelarni i sali języków obcych, gdyż pomieszczenia, w których się znajdowały, zostały nam zabrane w ostatnim roku przez administrację osiedla studenckiego. Kreślarnię i deskę do rysowania zastąpiły komputery i programy AutoCAD . Biblioteka mieści się obecnie w pokoju komputerowym (dotychczas znajdowała się w sali języków obcych). Istnieje nadal ciemnia fotograficzna, gdzie wykonywane są zdjęcia, nikt już jednak nie kręci filmów 8 czy 16 mm, choć kamery i projektory są nadal sprawne.

Od 1988 roku studenci KORABIA uczestniczą czynnie w zawodach niekonwencjonalnych pojazdów wodnych napędzanych siłą mięśni nóg - INTERNATIONAL WATERBIKE REGATTA, wystawiając przeciętnie dwa "*pływadełka*" i plasując się w pierwszej połowie lub środku stawki. W 1990 r. na zawodach w Göteborgu międzynarodowa społeczność studencka podjęła decyzję o powierzeniu zadania organizacji XII-th International Waterbike Regatta studentom Koła Studentów Techniki Okrętowej KORAB przy Wydziale Oceanotechniki i Okrętownictwa Politechniki Gdańskiej.



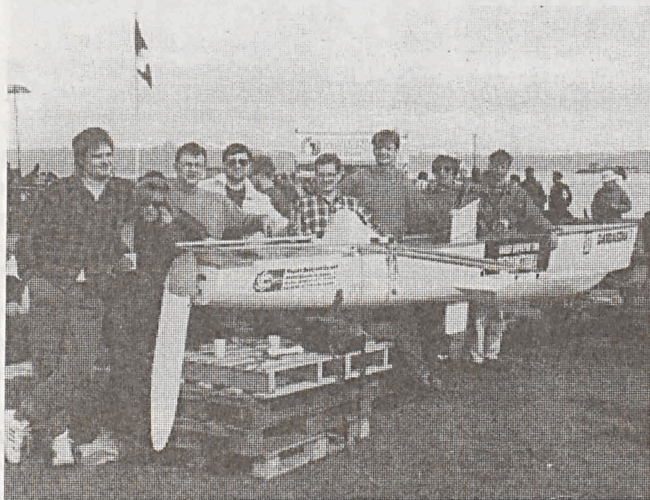


Przygotowania w Gdańsku, które rozpoczeły się na wiele miesięcy przed terminem zawodów, były żmudną pracą, wymagającą wszechstronnych umiejętności od wszystkich zaangażowanych studentów. Można jednak stwierdzić, że ekipa KORABIA stanęła na wysokości zadania. Na zawody, które odbyły się na terenie Yacht Klubu Stoczni Gdańskiej na początku maja 1991 r., przybyły reprezentacje 17 uniwersytetów technicznych z Europy. Startowało 25 "*pływadełek*", w tym dwa nasze. Nad sprawnym przebiegiem regat, które odbywały się w deszczu i zimnie, czuwali organizatorzy z KORABIA. Zbieraniem i opracowywaniem rezultatów rywalizacji zajmowała się komisja sędziowska złożona z naukowców i wykładowców Wydziału Oceanotechniki i Okrętownictwa Politechniki Gdańskiej oraz grupa profesorów przybyłych z uczelni zagranicznych. Obecność licznej publiczności, zaproszonych gości - naukowców z uczelni okrętowych i mediów informacyjnych (nie tylko lokalnej prasy i telewizji, ale także ekipy telewizji satelitarnej RTL, towarzyszącej zawodom przez cały czas) dodawała zawodom prestiżu. Obecni byli także przedstawiciele menagmentu z różnych przedsiębiorstw i instytucji gospodarki morskiej, których firmy sponsorowały XII -th Intrnational Waterbike Regatta w Gdańsku oraz wyjazdy naszej ekipy na zawody do innych krajów. Ich reklamy i znaki firmowe umieszczane na kadłubach pojazdów stanowią efektywną formę marketingu i trafiają do właściwego odbiorcy.

Koło Studentów Techniki Okrętowej KORAB posiada wielu przyjaciół zarówno w kraju, jak i za granicą. Utrzymujemy kontakty ze Stowarzyszeniem KORAB INTERNATIONAL zrzeszającym polskich inżynierów okrętowców za granicą, oraz z Towarzystwem Okrętowców Polskich KORAB. Członkowie jednej i drugiej organizacji, to byli członkowie KORABIA studenckiego, gdyż niemal wszyscy okrętowcy pracujący dzisiaj naukowo lub w przemyśle okrętowym w kraju i za granicą współtworzyli tę organizację podczas swoich studiów.

Rafał Wojtyra
Student Wydziału Oceanotechniki i Okrętownictwa

"Waterbike"



Ekipa łodzi "Dardaszka" w Trondheim. Fot. M. Smolski



Próby z rowerowym poduszkowcem nie przyniosły oczekiwanych rezultatów. Fot. M. Smolski

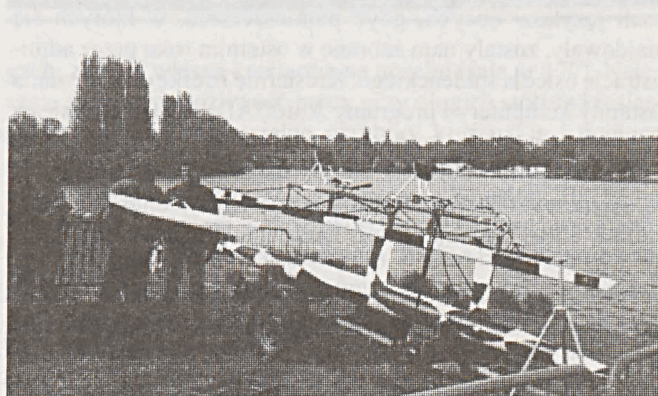
Od kilku lat, jeszcze przed rozpoczęciem sesji zimowej, studenci Wydziału Oceanotechniki i Okrętownictwa rozpoczynają przygotowania do regat jednostek napędzanych siłą mięśni.

Regaty te organizowane są od piętnastu lat przez uczelnie techniczne z całej Europy. Studenci Politechniki Gdańskiej reprezentowali swą uczelnię w regatach tego typu między innymi w Niemczech, Norwegii, Francjii a także w Polsce.

Do rywalizacji zgłaszanych jest każdego roku ponad dwadzieścia jednostek, które nie są łodziami, nie są również typowymi rowerami wodnymi. Są to oryginalne konstrukcje zaprojektowane i wykonane przez studentów. Różnią się między sobą budową, rodzajem napędu oraz pomysłowością konstruktorów.

"Waterbike Regatta", to świetna okazja, aby spotkać się z kolegami z całej Europy, wymienić doświadczenia oraz poznać sposób, w jaki studenci - okrętowcy z innych krajów zdobywają wiedzę. Organizatorzy dbają o to, by uczestnicy, poza emocjami sportowymi, poznali miasto regat, a także Uczelnię, której studenci są gospodarzami.

Wydawać się może, że to tylko zabawa. Jest jednak inaczej. Aby zbudować taki wodny pojazd należy wykazać się niezbędną wiedzą, inżynierskim wyczuciem i pracą. Potrzebne są również środki finansowe. Koszt budowy to kilka - kilkanaście milionów starych złotych. Wyjazd kilkuosobowej ekipy - to



Oryginalna konstrukcja czterokadłubowca. Fot. M. Smolski

kolejne kilkadziesiąt milionów. Oczywistym jest, iż studentów nie stać na tak drogą formę rywalizacji. Szukają zatem sponsorów. Do tej pory i ten egzamin zdawali na piątkę. Dzięki pozyskanym środkom mogli z jak najlepszej strony pokazywać się międzynarodowemu środowisku okrętowców.

Liczy się występ. Podczas zawodów rozgrywanych jest wiele konkurencji. Jednostka powinna być szybka, zwrotna, o dużej mocy, z możliwością pływania w przód i wstecz.

Gdańscy studenci przed dwoma laty w norweskim mieście Trondheim, startując pojazdem DARDASZKA, zajęli miejsce w pierwszej dziesiątce. Rok później w Nantes we Francji katamaran KORAB 1 1/2 był szesnasty.

Czy można zatem mówić o sukcesach? Z całą pewnością tak, bowiem startując swoimi "pływadełkami" walczą dzielnie. Nie jest łatwo pokonać rywali, którzy - dysponując materiałami pochodzącymi z technologii kosmicznych - budują zwinne wodoloty o nadzwyczajnej konstrukcji.

W tym roku studenci Wydziału Oceanotechniki i Okrętownictwa chcą zawieźć w kwietniu do Włoch trzy, może nawet cztery pojazdy. Być może w roku bieżącym uda się zająć czołowe miejsca. Trzymamy kciuki. Studenci przy pomocy swych pedagogów na pewno uczynią wszystko, żeby zaprezentować się jak najlepiej.

Krzysztof Andruszkiewicz
Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa



Mięśniowy napęd w stylizowanym kadłubie rzymskiej galery. Fot. M. Smolski

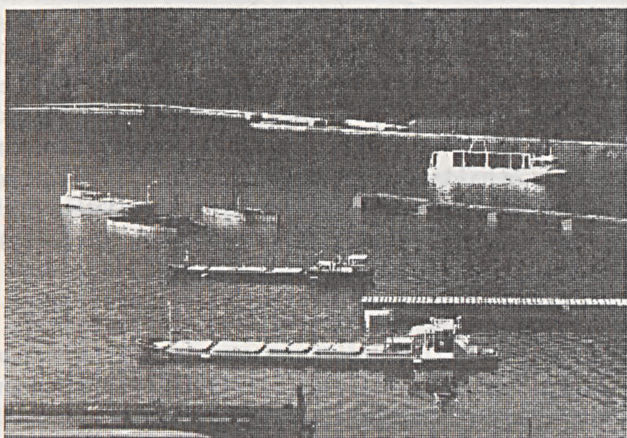
Fundacja Bezpieczeństwa Żeglugi i Ochrony Środowiska

Fundacja Bezpieczeństwa Żeglugi i Ochrony Środowiska została ustanowiona w maju 1990 roku przez Politechnikę Gdańską, Wyższą Szkołę Morską w Gdyni i Burmistrza Miasta Iławy dla prowadzenia działalności zmierzającej do zwiększenia bezpieczeństwa żeglugi oraz ochrony środowiska wodnego.

Bezpośrednią przyczyną ustanowienia Fundacji był szybki rozwój działalności szkoleniowej, polegającej na organizacji i prowadzeniu kursów z zakresu manewrowania statkami o nietypowych cechach manewrowych przy wykorzystaniu metodyki pływających modeli załogowych wyposażonych w symulatory głównych systemów okrętowych. Takie kursy były prowadzone od 1980 roku na bazie Ośrodka Doświadczalnego Wydziału Oceanotechniki i Okrętownictwa PG usytuowanego w Iławie nad jez. Jeziorak. Organizatorami kursów były: Katedra Hydromechaniki Okrętu WOiO oraz Katedra Manewrowania Statkami Wydziału Nawigacyjnego Wyższej Szkoły Morskiej w Gdyni. Lokalizacja akwenów szkoleniowych na jez. Jeziorak od samego początku traktowana była jako tymczasowa, z uwagi na ich niekorzystne położenie, głównie brak osłony przed działaniem wiatru oraz stale powiększający się ruch turystyczny. Również infrastruktura lądowa nie zezwalała na dalszy rozwój szkolenia. W związku z tym, w Katedrze Hydromechaniki Okrętu prowadzone były równolegle prace nad koncepcją i projektem nowego ośrodka, przeznaczonego do badań i szkolenia z zakresu właściwości manewrowych statków. Zostały one urzeczywistnione pod koniec lat osiemdziesiątych, kiedy to w ramach Centralnego Projektu Badawczo - Rozwojowego ukończono budowę I etapu Badawczo-Rozwojowego Ośrodka Manewrowania Statkami nad jez. Silm (ok. 5 km od Iławy). W wyposażeniu nowego ośrodka uczestniczyła również Wyższa Szkoła Morska w Gdyni, przekazujac modele szkoleniowe oraz część wyposażenia nawigacyjnego.

Sprawne zarządzanie nowym ośrodkiem, działalność akwizycyjna ukierunkowana przede wszystkim na zagranicznych kontrahentów, a także konieczność zabezpieczenia ciągłości rozwoju zaplecza szkoleniowego i badawczego (realizacja kolejnych etapów budowy ośrodka) - wszystko to wymagało stworzenia nowych form organizacyjno-prawnych, z których najkorzystniejsza okazała się forma Fundacji.

Podstawową formą działalności Fundacji jest tzw. działalność statutowa, obejmująca prace o charakterze szkoleniowym i badawczym o tematyce zbieżnej z nazwą Fundacji. Jest ona prowadzona przy wykorzystaniu nowego Badawczo-Szkoleniowego Ośrodka Manewrowania Statkami (położonego nad jeziorem Silm) oraz istniejącego od połowy lat pięćdziesiątych Ośrodka Doświadczalnego w Iławie (nad jeziorem Jeziorak). Ww. Ośrodki, stanowiące zespół stanowisk szkoleniowych i badawczych, użytkowane są na mocy odpowiednich porozumień z Politechniką Gdańską i Wyższą Szkołą Morską w Gdyni.



Należy podkreślić jednak, że powstające ciągle nowe stanowiska szkoleniowe i badawcze finansowane są już bezpośrednio ze środków własnych Fundacji. Przykładowo ostatnio został zrealizowany nowy system pomiarowy do badań modelowych cech manewrowych statku oraz ukończono budowę pierwszego odcinka kanału płytkowodnego - akwenu szkoleniowego o podstawowym znaczeniu dla rozwoju Ośrodka.

Poniżej zostały przedstawione ważniejsze osiagnięcia Fundacji w minionym okresie.

Działalność szkoleniowa

Polega ona na organizowaniu i prowadzeniu kursów manewrowania statkami o nietypowych cechach manewrowych przy wykorzystaniu wspomnianej powyżej techniki samobieżnych modeli załogowych. Aktualnie Fundacja eksploatuje 4 modele odwzorowujace zbiornikowiec VLCC, masowiec Panamax, statek typu Ro-Ro oraz dwuśrubowy prom pasażersko-samochodowy wyposażony w śruby nastawne. Na etapie projektowania znajduje się model dużego zbiornikowca o nośności ok. 300 tys. DWT.

Kursy organizowane są zgodnie z zaleceniami Rezolucji nr 17 Konwencji STCW IMO (1978 rok), a ich program znacznie przekracza minimum określone wytycznymi International Maritime Organization.

Sześciodniowy kurs obejmuje ok. 60 godzin zajęć praktycznych i teoretycznych, podzielonych na bloki zajęć dziennych i nocnych. Corocznie ww. kursy kończy ok. 80 osób, z czego znaczna większość, to uczestnicy z zagranicy (głównie Szwedzi, Australijczycy, Finowie oraz Norwegowie). Coraz większym zainteresowaniem cieszą się jedno- ewentualnie dwudniowe kursy, "odświeżające " umiejętności lub zapoznające uczestników z konkretnym typem statków odwzorowanych w Ośrodku nad jez. Silm. Warto podkreślić, że Ośrodek ten jest jednym z trzech w świecie, szkolących przy użyciu samobieżnych modeli redukcyjnych.

Działalność badawcza

Prace badawcze dotyczą głównie przygotowania i przeprowadzenia badań modelowych w obu eksploatowanych przez Fundację ośrodkach doświadczalnych. Prace te realizowane są na mocy odpowiednich umów z podmiotami gospodarczymi, część z nich jest finansowana ze środków własnych Fundacji. W ostatnim okresie Fundacja realizuje również wieloletnie tematy badawcze, finansowane przez Komitet Badań Naukowych, a mianowicie:

- dwukadłubowce - energooszczędny typ statku najbliższej przyszłości;
- zwiększenie bezpieczeństwa żeglugi poprzez kształtowanie cech dynamicznych statków.

Inne ważniejsze prace badawcze zrealizowane w ostatnich latach:

- próby modelowe manewrowania dwuśrubowego promu pasażerskiego na obrotnicy;

- badania modelowe manewru stykowania statku z nabrzeżem;
- badania modelowe manewrów podejścia do pływających środków ratunkowych;
- badania modelowe oporu pojazdów o specjalnym przeznaczeniu;
- kompleksowe opracowanie tzw. informacji o właściwościach manewrowych;
- właściwości manewrowe statku w stanach awaryjnych;
- badania modelowe algorytmu sterowania ruchem statku;
- stateczność awaryjna śmigłowca PZL z wyposażeniem pływakowym;
- badania modelowe sterowności dwuśrubowego promu bałtyckiego.

Na specjalną uwagę zasługują również prace związane z opracowaniem nowych stanowisk badawczych i urządzeń pomiarowych:
- stanowisko do badań modelowych przewracania się statków na fali naturalnej i sztucznej;
- urządzenie do pomiaru i rejestracji falowania naturalnego oraz do zdalnego sterowania modelem.

Ważną formą działalności statutowej Fundacji jest organizacja konferencji, sympozjów i warsztatów o tematyce związanej z szeroko pojętym bezpieczeństwem żeglugi. Niektóre z nich, jak np. organizowane corocznie we współpracy z Katedrą Manewrowania Statkami Wyższej Szkoły Morskiej "Warsztaty Manewrowania Statkami", stały się uznanym w kraju forum wymiany doświadczeń i myśli pomiędzy teoretykami i praktykami żeglugi.

Inne zorganizowane konferencje o zasięgu międzynarodowym, to między innymi:
- International Workshop on Safety Problems Related to Stability of Ships (we współpracy z Katedrą Hydromechaniki Okrętu WOiO PG);
- Manoeuvering Qualities in Ship Design (we współpracy jw.).

Bierzącą działalnością Fundacji kieruje pięcioosobowy Zarząd, natomiast kierunki jej rozwoju są wytyczane m.in. przez podział wypracowanych środków na konkretne cele przez Radę Fundacji, w skład której wchodzą czterej przedstawiciele Politechniki Gdańskiej, trzy osoby reprezentujące Wyższą Szkołę Morską w Gdyni oraz przedstawiciel Burmistrza Miasta Iławy.

W Fundacji zatrudnionych jest aktualnie 25 osób, w większości specjalistów z zakresu techniki pomiarowej, hydromechaniki okrętowej oraz nawigacji.

Jacek Nowicki
Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa

Garść wspomnień z pierwszych 20 lat pracy na Politechnice Gdańskiej

ciąg dalszy z numeru 2/95



Prof. J. W. Doerffer na pokładzie holownika "Achilles" podczas prób "steru Deorffera"

2. Współpraca Katedry z przemysłem

2.1 Cel współpracy z przemysłem

Dla Katedry Technologii Okrętów przemysł okrętowy, a w szczególności stocznie stanowiły swoiste laboratorium, w którym można było sprawdzać w skali naturalnej wszelkie nowe materiały i procesy technologiczne. Laboratorium przy katedralne nie stwarzało pełnych możliwości badawczych, gdyż przeprowadzanie eksperymentu w zmniejszonej skali mogło doprowadzać do błędnych wniosków. Nie wszystkie cechy materiałów zmieniały się proporcjonalnie do skali zmniejszenia. Stocznie były kopalnią tematów naukowo-badawczych, trzeba je było tylko umieć odnaleźć i trafnie zdefiniować. Stały kontakt z przemysłem okrętowym dawał pracownikom Katedry możliwość zapoznawania się z problemami życia codziennego stoczni, a tym samym zrozumienia kłopotów i wielorakich potrzeb tych zakładów. Naturalnym byłoby, abym miał ścisłe związki ze Stocznią Gdańską, gdzie włożyłem przecież tyle pracy i gdzie straciłem zdrowie. ale z chwilą mego odejścia z tej Stoczni urwały się te kontakty na długi okres czasu, bo dopiero decyzja o likwidacji Stoczni Gdańskiej z 28 października 1988 roku zmusiła ją do ubiegania się o moją pomoc. Nie wiem, co było przyczyną tego stanu i nie chcę tego dochodzić. Brak tych kontaktów na pewno był połączony z obustronnymi stratami. Jednak z wszystkimi innymi stoczniami miałem bliskie kontakty w zależności od po-

trzeb. Dla zilustrowania tej współpracy podam szereg przykładów, które nie wyczerpują jednak tematyki wspólnych działań.

2.2. Stocznia Szczecińska

Stocznia Szczecińska, po moim przejściu na uczelnię, zaproponowała mi konsultacje w sprawie budowy nowych statków. Dojeżdżałem do niej raz w miesiącu na dwa do trzech dni. W tym czasie aktualna była odbudowa pochylni stoczniowych, na Wulkanie. Były to pochylnie o wzdłużnym profilu łukowym i o długości około 120 m, przy szerokości 25 m. Biuro Projektów Budownictwa Morskiego w Gdańsku, prowadzące wówczas problematykę rozwojową stoczni, określiło te pochylnie jako nadające się wyłącznie do budowy małych statków do 8000 DWT, o długości nie większej niż aktualna długość pochylni (około 120 m). Ta ocena mogła mieć zdecydowany wpływ na dalszy rozwój budownictwa okrętowego w Szczecinie. Zwrócono się do mnie o opinię w tej sprawie. Po przestudiowaniu dokumentacji zakwestionowałem wcześniejszą opinię twierdząc, że pochylnie te nie zostały wybudowane w pełnej długości, a tylko w dostosowaniu do aktualnych potrzeb w czasie trwającej wojny. Kryterium wskazującym na możliwości budowy maksymalnych wielkości statków nie jest aktualna długość pochylni, a jej szerokość. Profil łukowy został tak wybrany, aby statek miał lepsze warunki budowy i wodowania. Twierdziłem, że na tych pochylniach można budować statki handlowe o nośności od 25000 do 32000 DWT, w zależności od ich szerokości. Przeprowadzone szczegółowe obliczenia wodowania potwierdziły w całej rozciągłości moją tezę. Zaleciłem więc przedłużenie pochylni do długości najdłuższego statku, dodając jeszcze z przodu jedno stanowisko, aby móc budować część rufową następnej jednostki, skracając w ten sposób cykle budowy statków na pochylni. Wyłonił się również problem obsługi dźwigowej. Zaproponowałem zastosowanie bramownic o udźwigu 100 ton (dwa haki po 50 ton z hakami pomocniczymi 5 ton) i żurawie wypadowe po zewnętrznej stronie każdej pochylni.

Przy rozpracowywaniu wodowania największego statku z tych pochylni wynikł problem kozła dziobowego, który w czasie wodowania musiał przejmować większe obciążenia niż na pochylniach o profilu prostym. Zaproponowałem więc kołyskę uchylną, aby ciężar rozłożyć równomiernie na całą pierwszą płozę. Wynikł również problem hamowania wodowanego statku. Wzdłuż osi obu pochylni, w pewnym oddaleniu od progu była wyspa Dolna Okrętowa, i dlatego statek trzeba było wyhamować oraz zmienić jego kurs na kurs wzdłuż rzeki. Dla zapewnienia odpowiednich warunków hamowania zaprojektowaliśmy dwa pontony z tarczami hamującymi. Były one połączone ze statkiem linami stalowymi. Ponadto wykonaliśmy całe oprzyrządowanie pomiarowe, aby móc zarejestrować wszystkie parametry, nieodzowne dla obliczenia warunków wodowania. Z dużym niepokojem oczekiwałem pierwszego wodowania z tej pochylni. Wszystko poszło dobrze, z tym jednak, że wiązanie liny jednego z pontonów nie wytrzymało obciążenia i wyślizgnęło się z uchwytu. Drugi ponton doskonale zdał egzamin i statek zatrzymał się w miejscu, gdzie chcieliśmy go ustawić. Wielki to był sukces. Całością tych prac kierował mgr inż. St. Kubera, mając wiele satysfakcji z efektów tej pracy.

2.3. Szczecińska Stocznia Remontowa

Współpracowałem również ze Szczecińską Stocznią Remontową. Niemcy zostawili w stoczni Golnów rozpoczęty ponton dokowy 1700 ton, identyczny do pontonów, które odziedziczyły stocznie w Gdańsku i Gdyni. Powstał więc problem dokończenia budowy i jego wodowania. Dokończenie budowy nie stanowiło specjalnego problemu, lecz do wodowania, ponton, który był budowany w pozycji poziomej, trzeba było przechylić do położenia równoległego do torów oraz zamontować pod nimi tory i płozy z urządzeniami do jednoczesnego zwalniania wszystkich płóz.

Inwentaryzacja posiadanych urządzeń wykazała, że istnieją płozy i tory oraz gilotyny do przecinania lin wiążących płozy z torami. Nie było natomiast żadnych urządzeń do przechylania pontonu, a więc trzeba było zaprojektować podbudowę i całą technologię przechylania, dopilnować jej wykonania, montażu i samego procesu przechylania, aby nie spowodować trwałych odkształceń pontonu lub jego uszkodzenia. Była to pierwsza duża praca technologiczna i dlatego wszystkie prace nadzorowaliśmy sami. Przechylanie i wodowanie odbyło się w wyznaczonych terminach, dając satysfakcję wszystkim biorącym udział w ukończeniu budowy pontonu.

Szczecińska Stocznia Remontowa przejęła ze Stoczni Szczecińskiej oprzyrządowanie do budowy kutrów stalowych K-17. Trzeba było uruchomić tę produkcję w piątej z kolei stoczni (Stocznia Gdańska, Stocznia Północna, Stocznia Gdyńska, Stocznia Szczecińska i teraz Szczecińska Stocznia Remontowa). Oprzyrządowanie to wędrowało od stoczni do stoczni, a z chwilą uzyskania pewnego poziomu produkcji, stocznie przechodziły na budowę większych statków i pozbywały się kutrów stalowych. Uruchamianie tej dobrze oprzyrządowanej produkcji nie napotykało na żadne trudności i łatwo było przeszkolić ludzi i powierzyć im wykonywanie prac samodzielnie.

2.4. Gdańska Stocznia Remontowa

Gdańska Stocznia Remontowa miała również swoje problemy. Dostała do odbudowy brazylijski statek typu "Liberty", o nazwie "Ernst Nluritz Arndt", który wszedł na mieliznę przy wybrzeżach NRD i został tam pozostawiony przez załogę na łasce losu. Całe dno miał pogięte i należało je wymienić. Zadokowanie statku stanowiło skomplikowany problem, ponieważ badania nurka wykazały duże wgięcie stępki, więc nie można było liczyć na wsparcie kadłuba wyłącznie na stępce. Trzeba było zatem zastosować szereg podpór wspierających, opartych górnym końcem na wsporniku, naspawanym na poszyciu burtowym statku. Tylko część rufową i dziobową można było oprzeć na podbudowie stępkowej. Takie dokowanie było przeprowadzane w polskich stoczniach po raz pierwszy i musiało odbywać się bardzo ostrożnie, aby nie uszkodzić ani statku, ani doku. Wymiana dużej ilości elementów konstrukcyjnych dna i niemal całego poszycia dna zablokowałaby dok na wiele tygodni. Stąd zaproponowałem, aby uszczelnić dno wewnętrzne i wydokować statek bez dna zewnętrznego, zapewniając mu pływalność na dnie wewnętrznym. Eksperyment z wydokowaniem udał się dobrze. Między operacją wydokowania i zadokowania upłynęło kilka tygodni i w tym czasie dok wykorzystywano do normalnych dokowań remontowych, co miało olbrzymie znaczenie dla normalnej produkcji w stoczni. W warsztatach stoczniowych przygotowano płaty poszycia zewnętrznego o ciężarze około 18 ton, podczas gdy dźwigi dokowe miały udźwig po 10 ton. Trzeba więc było zapewnić współpracę obu dźwigów za pomocą lekkiej belki rozporowej, aby można było te płaty rozłożyć na podbudowie na doku Wszystko to zrobiono, rozłożono płaty i ponownie zadokowano statek, tym razem z milimetrową dokładnością dzięki specjalnym prowadnicom umieszczonym pod jego dnem. Po osuszeniu konstrukcji można było przystąpić do spawania dna zewnętrznego i zakładania płyt obłowych. Remont ten był

przeprowadzony bardzo sprawnie dzięki tej metodzie, nie stosowanej do tej pory w stoczniach remontowych.

2.5. Stocznia Północna

Pierwszy lugrotrawler, przedłużony według naszego projektu, dobrze się sprawował w morzu i w 1956 roku odbyła się wystawa statków rybackich i sprzętu połowowego w Grimsby, w Anglii. Ministerstwo Żeglugi zdecydowało się wysłać jeden lugrotrawler na tę wystawę. Postanowiono wyrazić zgodę na mój wyjazd tym statkiem, chociaż obawiano się, że już mogę nie wrócić. Minister Darski musiał osobiście zaręczyć za mnie. W Grimsby staliśmy cały tydzień. Zorganizowano nam wycieczkę do Londynu. Gdy odpływaliśmy, wszyscy byli bardzo zaskoczeni, widząc mnie na statku odbijającym od nabrzeża w drogę do Polski i tłum moich znajomych, stojących na nabrzeżu portowym i serdecznie mnie żegnających. Kierownik wyprawy oświadczył mi, gdy minęliśmy wyjście z portu: *"A ja myślałem, że Pan nie wróci z nami i że zostanie Pan w Anglii. Tylu ma Pan tutaj znajomych, którzy tak serdecznie Pana tutaj gościli. Już zacząłem się zastanawiać, jak wytłumaczyć władzom Pańską decyzję pozostania w Anglii"*. Ja się uśmiechnąłem i powiedziałem: *"Przecież dałem słowo, że wrócę, więc o co chodzi?"* Był tym wyraźnie zaskoczony.

2.6. Biuro Projektowe "PROZAMET"

Głównym projektantem rozwoju przemysłu okrętowego po przejściu stoczni z Ministerstwa Żeglugi w gestię Ministerstwa Przemysłu Ciężkiego stało się biuro Projektowe PROZAMET z siedzibą w Warszawie, którego dyrektorem naczelnym był mgr. inż. Wiesław Jurewicz. Sporządzano tam inwentaryzację wszystkich stoczni i na tej podstawie zaczęto projektowanie każdej stoczni tak, aby mogła ona przybrać postać nowoczesnego zakładu pracy. Na "pierwszy strzał" poszła Stocznia Północna, którą w czasie wojny przekształcono z Fabryki Wagonów Kolejowych w stocznię budującą drewniane ścigacze. Po wojnie, jeden z takich ścigaczy przebudowano na statek pasażerski MIS "DIANA". Nie cieszył się on jednak zbyt wielkim powodzeniem, bo zużywał dużo paliwa i był zbyt szybki dla przejażdżek pasażerskich. Dlatego wycofano go wkrótce z eksploatacji.

Czyli Stocznię Północną trzeba było projektować od nowa. Nie było tam ani hali obróbki, ani hali prefabrykacji, ani też pochylni, a teren zabudowany był starymi budynkami, z których niektóre miały po 100 lat i więcej. Tak więc można by było puścić wodze fantazji, gdyby nie przeszkadzali tzw. główni projektanci, którzy na przemyśle okrętowym się nie znali, a trzymali się ściśle założeń, o których było wiadomo, że szybko się dezaktualizują. Stąd nie dopuszczali oni żadnych rezerw, które w normalnym projektowaniu są nieodzowne. Takie projektowanie nie pozostawia żadnych możliwości zmiany profilu produkcyjnego i stwarza poważne trudności w zarządzaniu stocznią na wypadek jakichkolwiek wahań na rynku, albo w miarę rozwoju wielkościowego jednostek danego typu, jak np. statków rybackich, czy też okrętów desantowych. Było takie posiedzenie KOPI (Komisja Oceny Projektów Inwestycyjnych), na które opracowałem koreferat, ostro krytykujący przyjęte rozwiązania. Zawiadomiony o tym dyrektor naczelny PROZAMET-u inż. Jurewicz przyjechał na to posiedzenie, gdzie doszło do ostrego sporu między nimi a mną- Starał się on bronić swoich projektantów, a mnie chodziło o poprawny rozwój stoczni i dlatego walczyłem o pewne luzy powierzchniowe, które w przyszłości okazały się absolutnie nieodzowne. Spór okazał się zbawienny dla stoczni, i wielokrotnie wspominano to posiedzenie twierdząc, że uratowałem stocznię od wielu kłopotów w przyszłości.

2.7. Współpraca ze Stocznią "Ustka"

Stocznia "Ustka" budowała łodzie ratunkowe z drewna, ale łodzie drewniane okazywały się bardzo nietrwałe w tropikach. Ulewne deszcze i wilgotne powietrze nasycały drewno wilgocią, a tropikalne słońce powodowało szybkie jego wysychanie. Mimo konserwacji pękało więc, klepki drewniane szybko się luzowały, a szwy doszczelniane targanem - przeciekały. Łodzie te były też mało odporne na uderzenia.

W przemyśle okrętowym zaczęto stosować hydronalium, które produkowały polskie huty. I tak zaprojektowaliśmy łodzie z hydronalium oraz proces technologiczny budowy tych łodzi. Trzeba było przeszkolić pracowników, i to głównie stolarzy, aby nauczyli się posługiwać tym materiałem. Poszło to nadspodziewanie łatwo i w niedługim czasie stocznia produkowała seryjnie łodzie aluminiowe.

Ale na świecie zaczęły coraz częściej wchodzić w użycie tworzywa sztuczne, na bazie żywic poliestrowych lub epoksydowych, wzmocnionych włóknem szklanym. Było to coś nowego i zaczęliśmy pracować nad tym tworzywem. Wykonywaliśmy próbki z surowców krajowych i zagranicznych, aż wreszcie zdecydowaliśmy się wykonać pierwszą łódkę. Ale ponieważ nie mieliśmy miejsca w laboratorium, postanowiliśmy wykonać ją w Stoczni Gdyńskiej w Oddziale Malarskim, który mieścił się na I piętrze budynku na Nabrzeżu Węgierskim. Surowiec w rolach i w hobokach łatwo dostarczało się windą na I piętro, lecz znoszenie gotowej łodzi tą samą drogą ukazało się niemożliwe. Postanowiono wynieść ją przez okno. Łódź wyślizgnęła się ze stropów i runęła z wysokości I piętra na beton nabrzeża. Istniała obawa, że uszkodzenia będą duże, ale poza jednym zabielonym miejscem, gdzie nastąpiło pierwsze zetknięcie łodzi z betonem, nie było żadnych uszkodzeń. I tak to nowe tworzywo przeszło przez bardzo ostry sprawdzian, który potwierdził w pełni jego przydatność do budowy łodzi.

Mając to doświadczenie, zaprojektowaliśmy typoszereg łodzi ratunkowych, które budowały Stocznia "Ustka" i Stocznia Marynarki Wojennej w Gdyni. Były to łodzie o pojemności od 30 do 108 pasażerów. Wpierw były to łodzie otwarte, a gdy zaczęły rosnąć wymagania organizacji międzynarodowych takich jak IMO, zaczęliśmy projektować łodzie kryte. Jakość tych łodzi w niczym nie ustępowała łodziom budowanym za granicą. Zdarzył się nawet zabawny incydent, a mianowicie ZSSR zamówił we Francji bazę rybacką, która została wyposażona w kilka łodzi na 108 osób. Francuzi zamówili te łodzie w "Ustce", która je wykonała, z odbiorem Bureau Veritas. Łodzie te zostały zamontowane na tych statkach i Rosjanom szalenie się podobały. Chcieli nawet kupić licencję na te łodzie od Francuzów i byli niesłychanie skonsternowani, gdy dowiedzieli się, że właśnie stocznia w Ustce je wykonała i powinni się zwrócić do niej.

Wymagania dla łodzi na statki do przewozu ropy i produktów naftowych poszły w kierunku zapewnienia możliwości forsowania przy ich użyciu strefy płonącej ropy. Trzeba więc było zaprojektować takie łodzie, które dzięki zraszaniu mogłyby bez żadnego ryzyka forsować barierę ognia o szerokości około 1 mili morskiej. Trzeba było zaprojektować całą instalację natryskową, łącznie z pompą, napędzaną silnikiem głównym łodzi. Wnętrze łodzi forsującej barierę ognia musiało być odseparowane od powietrza z zewnątrz, zawierającego dymy i gazy. Stąd należało zaprojektować instalację powietrzną zasilaną z butli sprężonego powietrza o odpowiedniej objętości,

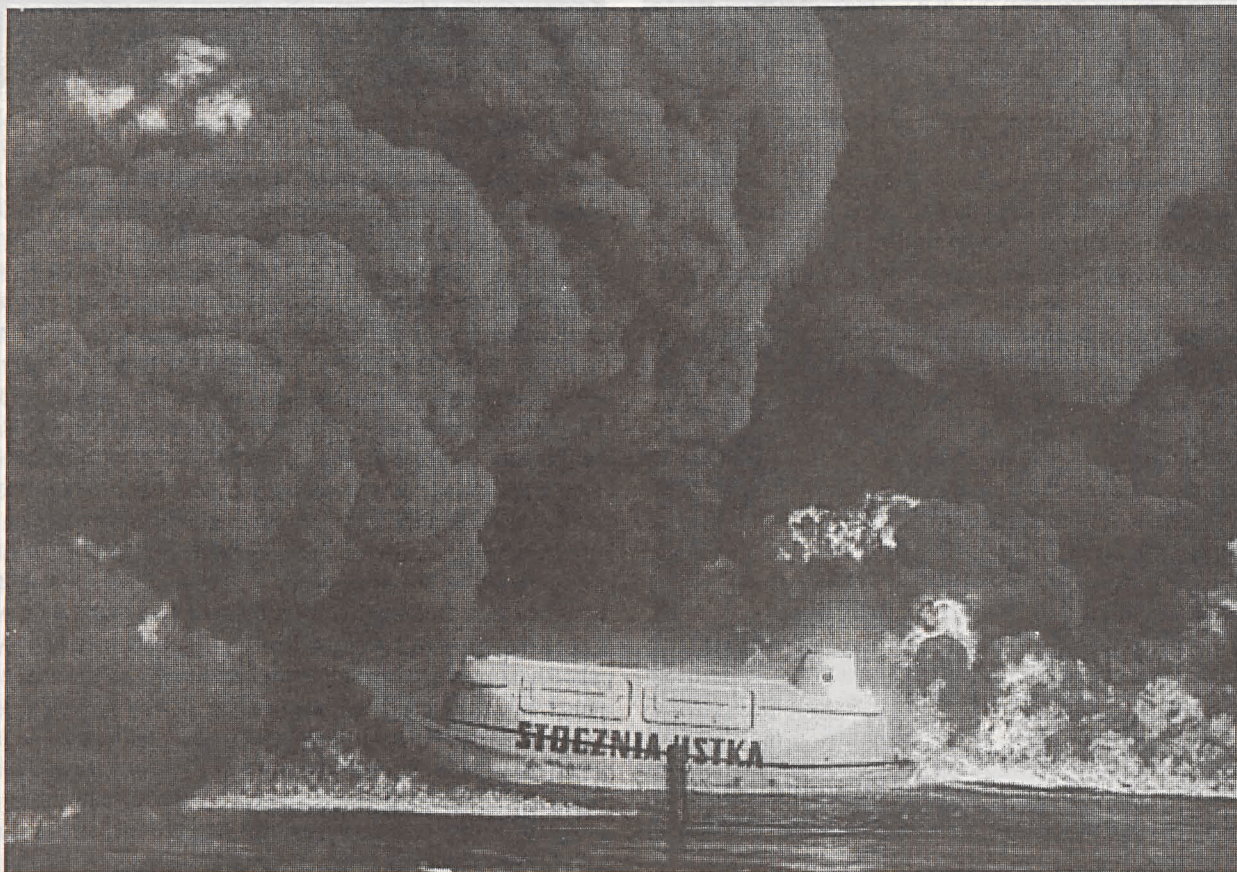
aby wystarczyła do oddychania ludzi i pracy silnika, umieszczonych wewnątrz łodzi. Ważną również była sprawa temperatury wewnątrz łodzi, szczególnie na wysokości głów pasażerów.

Łódź dla strefy ognia musiała być opuszczana z pasażerami na płonącą ropę i w trakcie opuszczania nie mogła być uszkodzona przez te płomienie. Trzeba więc było zaprojektować osłonę stępki i dna łodzi poprzez danie dwóch rurociągów z otworkami, po jednym rurociągu z każdej strony stępki. Zaopatrywanie w wodę instalacji zraszającej musiało odbywać się z instalacji przeciwpożarowej statku poprzez specjalny ognioodporny wąż. Strumienie wody wydobywające się z otworów w rurociągach musiały skutecznie ścinać płomienie i zraszać zarówno stępkę, jak i dno łodzi. Należało też zaprojektować specjalne, zdalnie otwierane połączenie węża, aby po ustawieniu łodzi na wodzie i uruchomieniu własnego silnika łodzi móc się uwolnić od tego węża.

Próbę ogniową przeprowadzono w bocznym basenie portu Ustka, tuż przy wejściu do portu, przy zachowaniu ostrożności dla ochrony środowiska. Sam test miał trwać 10 minut, na rozpalanie ropy należało przewidzieć 10 minut i dodatkowo 10 minut rezerwy. Dla zapewnienia ciągłej pracy silnika przez 20 minut dłużej niż w warunkach normalnych trzeba było we wnętrzu łodzi umieścić dodatkowe butle ze sprężonym powietrzem. Wewnątrz łodzi umieszczono również w kilku miejscach rejestratory temperatury i analizatory składu powietrza. Na wypadek, gdyby te urządzenia zawiodły, postawiliśmy klatkę z białymi myszkami. Jeżeli temperatura wewnątrz przekroczyłaby 50° C, wówczas ogonki tych myszek zrobiłyby się czerwone.

Przystąpiliśmy do prób - stawka była wysoka. Uruchomiono silnik i zaraz potem zapalono zapalarki. Łódź ruszyła swobodnie, krążąc spokojnie po basenie, na którym rozlano wcześniej 2 tony ropy. Po 10 minutach łódź zniknęła w płomieniach i dymie. Słup ognia buchał do wysokości 50 m, a dym unosił się czarny i gęsty. Wrażenie było duże i choć ludziom wydawało się, że z łodzi pozostaną marne szczątki, miarowy warkot silnika wskazywał wyraźnie na to, że łódź żyje i próba przebiega dobrze, zgodnie z planem. Po 15 minutach pełnego ognia uznaliśmy, że próbę można zakończyć i włączyliśmy gaśnice pianowe, które szybko sobie dały radę z płonącą ropą. A łódź ciągle pracowała. Nie można było jeszcze podejść do niej, bo wszystko było gorące. Poczekaliśmy kilkanaście minut, aż silnik zgasł, bo zabrakło mu powietrza. Łódź była osmolona, ale cała, nigdzie nie było żadnego nadpalenia kadłuba. Otworzyliśmy łódź i wyjęliśmy myszki, które miały białe ogonki i czuły się dobrze. Rejestratory temperatur wykazały, że temperatura wewnątrz łodzi nigdzie nie przekroczyła 30° C, a analizatory powietrza nie wykazywały żadnej zawartości tlenku czy dwutlenku węgla.

Towarzysze radzieccy, na których statki łodzie te miały być montowane, byli pełni uznania. Jeden z nich opowiedział nam historię, jaka wydarzyła się u nich przy analogicznych próbach palenia łodzi, a była to łódź z hydronalium. Główny konstruktor był tak pewien swego projektu, że chciał koniecznie wejść do tej łodzi i przejść w niej próby ogniowe. Dyrektor stoczni jednak zabronił podejmowania takiego ryzyka i kazał wsadzić do łodzi kurę, koguta i królika. Zamiast okrągłego akwenu, jak myśmy to zrobili, wygrodzili oni pasmo o długości paruset metrów, wlali ropę, zapalili ją i wepchnęli w nią łódź z pracującym silnikiem i żywą zawartością. Z niepokojem czekali z drugiego końca, co wyjdzie z płomieni. I wyszła spalona łódź ze zwęgloną załogą w postaci kury, koguta i królika. Tak więc główny konstruktor miał dużo szczęścia, trafił na rozsądnego dyrektora.



Próby ogniowe w Stoczni "Ustka" łodzi ratunkowej zaprojektowanej w Katedrze prof. J. W. Doerffera

Pozostawała jednak jeszcze jedna próba do zrobienia, a mianowicie opuszczanie łodzi na płonącą ropę. Opuściliśmy łódź na pół metra nad płonącą ropę i trzymaliśmy ją w tej pozycji przez ponad 5 minut. Ropa już się wypaliła, więc podnieśliśmy łódź i przeprowadziliśmy przegląd dna i burt. Nie było żadnych uszkodzeń. Łódź zdała zatem egzamin i można było przystąpić do seryjnej produkcji. W "Ustce" wyprodukowano wiele dziesiątek egzemplarzy tych łodzi.

Potrzeba było jednak większej łodzi tego typu. Zaprojektowaliśmy więc łódź na 50 osób i trzeba było przeprowadzić jej próby. Postanowiliśmy zawęzić program do próby palenia kadłuba na wodzie, bez opuszczania na płonącą ropę, i zrezygnować z prób w ruchu. Łódź ustawiono nieruchomo na małym basenie, doprowadzając wodę do tryskaczy z zewnątrz. Wewnętrzne wyposażenie do mierzenia temperatury było takie samo, jak poprzednio, ale dodano jeszcze termopary na zewnątrz łodzi, aby zobaczyć, w jakich temperaturach ta łódź pracuje. Rozmieściliśmy je w różnych odległościach od kadłuba i w różnych punktach. Oczywiście warunki nie były te same, bo łódź stała w miejscu i nie zużywano powietrza wewnątrz, więc spodziewaliśmy się znacznego wzrostu temperatur. Zapaliliśmy ropę bez żadnych trudności i przeprowadziliśmy udaną próbę. Jedynie rufa nadpaliła się nieco w jednym miejscu, daliśmy więc tam dodatkowy tryskacz i sprawę w ten sposób rozwiązano. *Cd. w następnym numerze.*

Jerzy Doerffer
Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa

Szkic biograficzny Profesora Jana Przemysława Kozłowskiego



Nad jeziorem Jeziorak, 1957 r.



Manufakturowy wyrób łodzi z tworzywa sztucznego, 1970 r.

Wiesz Tato, nic się nie skończyło
Zdjąłeś garnitur zużytego ciała
Boleśnie serca nam wszystkim raniło
Że Cię choroba podle wysysała
Już nie podświetlę zagadki Twej śmierci
Mój oddech krzepnie w liściu Twego ciała
Nie dotkniesz ręką już psiej bratniej sierści
Taca z jabłkami nie będzie brzęczała
W cichości serce miałeś dla każdego
W tłumie krzykaczy nieswojo się żyło
Czułeś głupotę teatrum ludzkiego
Więc pytałem Ciebie zapatrzony w niebo
Czy jesteś wolny od brudu ziemskiego

Syn Antoni

Życie uczonego można przedstawić jako chronologoiczny układ dat określający czas otrzymywania tytułów naukowych, nagród państwowych oraz innych zaszczytów. Znika wtedy najczęściej żywy człowiek. Niniejsze opracowanie jest próbą przedstawienia życia profesora Jana Przemysława Kozłowskiego w trzech sferach: dzieciństwa, młodości i pracy naukowej, jako w trzech kręgach, w których zamknął się jego czas pomiędzy przyjściem a odejściem.

Jan P. Kozłowski przyszedł na świat w Białymstoku, w czerwcu 1926 roku. Ojciec jego, Antoni był kierownikiem tamtejszego Stowarzyszenia Dozoru Kotłów Parowych. Antoni Kozłowski był wnukiem powstańca styczniowego - Piotra, skazanego na konfiskatę majątku ziemskiego oraz dożywotnie zesłanie na Kaukaz. Pan Antoni, jak wielu innych Polaków prowadził "prywatną wojnę" z imperium, a jego jedyną bronią było zdobywanie wiedzy. Wnuk powstańca, został przyjęty w 1907 roku do Instytutu Politechnicznego w Petersburgu, który ukończył w 1915 roku z tytułem inżyniera mechanika. Po ciężkich doświadczeniach z władzami bolszewickimi, Antoni Kozłowski powrócił w granice odrodzonej Rzeczypospolitej w 1921 roku, zachowując dyplom inżyniera i sygnet rodowy. W roku 1925 ożenił się z Anielą Janowicz. Jan Przemysław, urodzony, rok później dzieciństwo i młodość spędził w Lublinie, gdzie jego ojciec otrzymał pracę jako inżynier specjalista ds. kotłów parowych. Pan Antoni i jego żona Aniela przewodniczyli w Lublinie Sodalicji Mariańskiej. Pani Aniela przekazała synowi, oprócz głębokiej wiary, także zamiłowanie do ziołolecznictwa. Jan Przemysław najczęściej spędzał wakacje w Kazimierzu nad Wisłą, gdzie wędkował, pływał łódką, poznawał królestwo roślin oraz łapał motyle, których uzbierał kilkanaście gablot. II wojna światowa zamknęła ten szczęśliwy etap życia. Ojciec Jana Przemysława, jako inżynier ds. kotłów parowych przetrwał wraz z rodziną okupację i od 4 lutego 1945 r. rozpoczął wykłady na Politechnice Warszawskiej, mieszczącej się czasowo w Lublinie. Ten trudny czas tak opisuje



Profesor z żoną i synem Andrzejem, październik 1991 r.



Katedra Techniki Głębinowej - szef ze współpracownikami, 17 maja 1994 r.

Jan Przemysław Kozłowski w swym życiorysie: " W 1936 roku ukończyłem 6 klas szkoły powszechnej i zostałem przyjęty do gimnazjum im. Stefana Batorego w Lublinie. W chwili wybuchu wojny byłem w 2 klasie tego gimnazjum, które uzupełniałem na tajnym nauczaniu. W latach 1939 do 1941 uczyłem się w zawodowej Szkole Handlowej, po której ukończeniu wstąpiłem do Szkoły Budowlanej". Świadectwo dojrzałości Liceum Budowlanego kończy pierwszy etap Jego życia. Ponadto uzyskuje tytuł technika budowlanego. Lata okupacji Jan Przemysław Kozłowski wspomina jako ciężkie i trudne. Ojciec, Antoni, był oficerem AK i mocą jego decyzji nie został dopuszczony do działań konspiracyjnych. Ten apodyktyczny krok wynikał z żarliwej troski ojca o życie syna, któremu jednak do końca trudno to było zrozumieć i wymykał się z kolegami do drobnych akcji przeciw okupantowi. Wojnę wspominał jako nieporównywalny z niczym koszmar: aresztowania, egzekucje, łapanki uliczne, jak choćby ta grudniowa, z której zdołał się wymknąć niezwykłym zrządzeniem losu i dzięki własnej zimnej krwi, przebiegając pod ręką kierującego akcją żandarma.

Zaangażowanie ojca jako profesora na Politechnice Gdańskiej otworzyło nowy etap w życiu Jana Przemysława. W końcu września 1945 zdał egzamin konkursowy na Wydział Budowy Okrętów Politechniki Gdańskiej. Będąc potencjalnym studentem brał udział w odgruzowywaniu głównego gmachu Politechniki. Wspominał zwęglone szczątki żołnierzy niemieckich na żelaznych łóżkach, jako że mieszczący się tutaj szpital polowy zbombardowany został przez Armię Czerwoną. Obszar i gmachy Politechniki przez dwa pierwsze lata działania uczelni ochraniała uzbrojona w karabiny straż studencka. Bezpośredni udział Jana Przemysława Kozłowskiego w obronie mienia uczelni mógł być duży, gdyż komisja wojskowa w dniu 3 marca 1949 ze względu "na chorobę serca" zakwalifikowała go do służby pomocniczej, pozaliniowej. Choroba serca decydujaco wpłynęła na rozwój jego osobowości: ograniczyła rozrywki, wykluczyła alkohol, kawę lub choćby mocniejszą herbatę. Wykazywał więc dbałość o zdrowie oraz kondycję fizyczną i psychiczną znacznie większą niż przeciętni studenci. Był stateczny i zrównoważony. Niewątpliwie wzorem był mu ojciec, wykładowca na trzech wydziałach Politechniki Gdańskiej, od 1949 roku profesor nadzwyczajny tej uczelni. Starannie przygotowane wykłady Profesora, rasowego dżentelmena, gromadziły pełne aule słuchaczy i pozostają jeszcze w pamięci najdawniejszych studentów Politechniki Gdańskiej. Dyplom ukończenia studiów nadający Janowi Przemysławowi stopień inżyniera okrętownictwa oraz magistra nauk technicznych podpisali rektor Robert Szewalski oraz dziekan Aleksander Rilke. Po uzyskaniu dyplomu późniejszy profesor Kozłowski ustabilizował sobie życie osobiste, biorąc z żonę Teresę Karśnicką, absolwentkę SGGW, jedyną, jak mawiał, miłość swego życia. Ślub odbył się 5 stycznia 1952 r. w parafii Najświętszego Serca Jezusowego we Wrzeszczu. Małżeństwo to dochowało się trzech synów: Antoniego, Ksawerego i Andrzeja. Dobrym duchem rodziny była matka Jana Przemysława, Aniela, której głęboka religijność znajdowała praktyczny wyraz w działalności ziołoleczniczej, świadczonej szerokiemu kręgowi potrzebujących. Zalecała domowe kompresy, napary oraz wierzyła w uzdrawiającą moc aloesu. Pod wpływem matki Jan Przemysław przejął się działalnością fitoterapeutyczną i w arkana wprowadził synów. Znał łacińskie, niemieckie, angielskie nazwy ziół. Ulubionymi jego książkami były:"Z lasów i łąk" Waltera Noldnera, "Przewodnik zielarski" pod. red. prof. Muszyńskiego oraz "Vademecum fitoterapii". Ponadto był namiętnym wędkarzem. Niestrudzenie przemierzał swym statecznym, równym krokiem brzegi kaszubskich jezior i rzek w poszukiwaniu ryby, która mu się zresztą bardzo "darzyła". Jego duchowa młodość trwała aż do ostatnich lat życia.

Mówiąc o pracy naukowej Jana Przemysława Kozłowskiego świadomie się odchodzi od słowa "kariera", stanowiącego zaprzeczenie podstawowych cech jego osobowości. W grę wchodzi jedynie wieloletnia, mrówcza praca oraz rzetelność



Rektor PG J. W. Deorffer gratuluje nagrody państwowej, 1 października 1983 r.

i intuicja naukowca. Od czasów studenckich pasjonował się technologiami tworzyw sztucznych i należy uznać go za pioniera zastosowania ich w budownictwie okrętowym. Kariera naukowo - zawodowa Profesora Kozłowskiego może być przedstawiona takim diagramem:

Instytucja	Stanowisko	Lata
Katedra Spawalnictwa Wydz. Mechanicznego PG	zastępca asystenta	1950 - 1951
Morski Instytut Techniczny (późniejszy Instytut Morski) Zakład Żeglugi	starszy asystent, adiunkt	1952 - 1959
Katedra Technologii Okrętów Instytutu Okrętowego PG	projektant	1959 - 1979
	docent	1979 - 1980
Katedra Techniki Głębinowej Instytutu Okrętowego PG	Kierownik Katedry	1988 -
Katedra Techniki Głębinowej Wydz. Oceanotechniki i Okrętownictwa PG	prof. nadzwyczajny	1990 -
prof. zwyczajny od 01.04.1994 r.		

Angażując się powtórnie do pracy w Politechnice Gdańskiej, po siedmiu latach przepracowanych w Instytucie Morskim, Jan Przemysław Kozłowski miał już ukształtowaną osobowość badacza: interesowała go technologia kompozytów zwanych laminatami. Pracował w zespole dr. inż. Jerzego Madeya, który wspomina go jako "chodzącą bibliotekę", erudytę z dziedziny tworzyw sztucznych. Erudyta ten, w przeciwieństwie do wielu innych uczonych, szczodrze i życzliwie dzielił się z zainteresowanymi swoją wiedzą zdobytą w zagranicznych książkach, czasopismach oraz udziałem w sympozjach, konferencjach i kongresach. Doktorat Jana Przemysława Kozłowskiego, obroniony w 1972 roku, wzbudził zainteresowanie szeregu instytucji. Rozprawa doktorska pt.:"Współzależność doboru zbrojeń z włókna szklanego i metod technologicznych laminowania dla kadłubów okrętowych do 25 m długości" zainteresowała zarówno Centrum Techniki Okrętowej, jak i kierownictwo Stoczni Marynarki Wojennej. To ostatnie stwierdziło w piśmie do Instytutu Okrętowego PG "praca będzie podstawą szkolenia naszej kadry tej branży, celem przygotowania nowej, trudnej budowy kadłubów okrętowych, znacznie większych od dotychczasowych". Warto dodać, że laminaty posłużyły zarówno do budowy łódek sportowych, trałowców, łodzi ratunkowych, jak też supertajnych rakiet. O walorach, nie tylko teoretycznych, ale i ściśle praktycznych, mówi poniższy fragment recenzji pracy pióra doc. dr. inż. Wewiórskiego. "Ujęcie wyników pracy w tabelach oraz w formie wniosku do wdrażania w produkcji stanowi szczególnie cenną jej właściwość umożliwiającą bezpośrednie zastosowanie w praktyce dla podejmowania właściwych decyzji konstrukcyjnych i technologicznych w dziedzinie jednostek pływających z tworzyw sztucznych". Profesor Jan P. Kozłowski był z zamiłowania technologiem, kreślenie przy desce mniej leżało w jego predyspozycjach twórczych. Przyjaciel z czasów studenckich, komandor mgr inż. Tomasz Goebel uważa kadłub trałowca redowego, projekt 207, za najwybitniejsze osiągnięcie technologii wypracowanej przez prof. Jana P. Kozłowskiego. Seria 12. takich jednostek powstała w latach 80. w zespole kierowanym przez dr. inż. Jerzego Madeya. Habilitacja stanowiła następny sukces naukowy, a tytuł jaj brzmiał: "Połączenia zlaminowane poszycia okrętowego ze zbrojonych tworzyw sztucznych". Prof. dr inż. Jerzy Doerffer recenzując ją podkreślił jej zastosowanie w budowie: łodzi ratunkowych, otwartych, krytych i ognioodpornych, łodzi roboczych i sportowych, kutrów /TRT-18/, jednostek desantowych o długości 20 m oraz jednostek specjalnych o długości 40 m. Prof. dr hab. Jerzy Bursa podkreślił zaś w swojej recenzji, że przeprowadzone badania wnoszą wiele istotnych informacji do wiedzy o syntetycznych materiałach kompozytowych, które mogą być przeniesione także na inne konstrukcje, nie tylko okrętowe. Wieloletni współpracownik Profesora Jana P. Kozłowskiego, mgr inż. Krzysztof Czerwiński, uznał za istotę sukcesu jego wytrwałej pracy badawczej zastosowanie laminatów w technologii dużych jednostek pływających. Novum wprowadzonym przez Profesora były próbki kołowe dla określania obiektywnej wytrzymałości laminatu. Systematyczna droga badawcza, poprzez doktorat, habilitację, rozliczne publikacje, artykuły, książki oraz kilkadziesiąt patentów i wzorów użytkowych, została zwieńczona 26 kwietnia 1990 r. nadaniem tytułu naukowego profesora nadzwyczajnego nauk technicznych, zaś 1 kwietnia 1994 r. - profesora zwyczajnego.

Niesłuszne byłoby uważanie profesora Jana Przemysława Kozłowskiego za uczonego, który żył w "wieży z kości słoniowej", w izolacji od spraw rodzinnych, społecznych i narodowych. Mgr inż. K. Czerwiński (członek Zarządu Regionu NZZ "Solidarność") mówi. że w najcięższych miesiącach stanu wojennego w gabinecie profesora mieściła się oficyna "PETIT". U profesora nie było wahania, ani chwili zastanowienia, zawsze pomagał konspiratorom z "Solidarności". Tłumaczył angielską instrukcję obsługi maszyny offsetowej oraz inne teksty konspiracyjne. Krzysztof Czerwiński wspomina najczęstszy dialog spiskowy, jaki zachodził pomiędzy nim a Profesorem:

K.C."Panie Januszu, proszę o klucz"
J.P.K. "Czy mam wyjść?"
K.C. "Lepiej będzie".

Żona profesora, Teresa, wspomina przeżyte z nim 43 lata jako jedno pasmo doznawanej dobroci, serdeczności, harmonii i delikatności, bez cienia zgrzytów, niesnasek czy prostacytwa. Pamięta fiołki, stokrotki przynoszone z wiosennych spacerów z psem, letnie różyczki polne i jesienne kolorowe liście - urocze niespodzianki zastawane w małych wazonikach na toaletce, a także wspólne grzybobrania...A synowie nie zapomną wypraw z Ojcem do "spalonego drzewa", do lasu dębowego, na zbiór świętojańskiego ziela oraz umiejętnego wdrażania ich w pływanie w morzu i arkana wędkarstwa.

Nagła i przedwczesna śmierć zakończyła życie i twórczą pracę Profesora. Ponieważ był człowiekiem powściągliwym i małomównym, nie prowadził zapisków ani obszerniejszej korespondencji, nie wiadomo więc, czy wszystkie jego plany życiowe ziściły się. Niewątpliwym jest fakt, że wszystkie jego prace naukowe to dzieła pionierskie, przekraczające rozmachem technologicznym możliwości realizacyjne naszego czasu.

Teresa Kozłowska
Biblioteka Główna

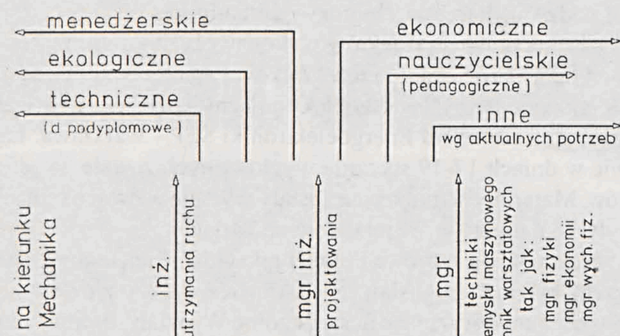
Autorka szkicu dziękuje za udzielone informacje mgr. inż. G. Mizgierowi i dr. inż. Bohdanowi Biernackiemu.

Spór o systemowe zmiany kształcenia technicznego

Studia podstawowe oraz ukierunkowujące zawodowo

W krajach Zachodu oraz w rosnącej liczbie krajów Azji i Afryki kształci się w szkołach średnich ogólnokształcących 3-4 razy więcej uczniów, a na poziomie wyższym 2-3 razy więcej studentów niż w Polsce. (Doc. dr hab. Jan Jerschina, socjolog oświaty z UJ - Przegląd Oświatowy 1990 r. nr 2, str. 7).

Uzupełniające studia
ukierunkowujące zawodowo



Podstawowe studia
techniczne trójpłaszczyznowe

Utrzymująca się w wielu krajach ogromna dynamika rozwoju oświaty i szkolnictwa wszystkich szczebli zaowocuje za kilkadziesiąt lat. Gdybyśmy w Polsce rozpoczęli od zaraz taką modernizację oświaty, która umożliwiłaby nadrobienie zaległości w okresie pobierania nauk przez dzieci i młodzież (tzn. ok. 20 lat), to szkoły wyższe musiałyby w krótkim czasie kształcić 6-8 razy więcej studentów niż obecnie.

W Polsce udział studiujących jest niebezpiecznie mały. Studia techniczne są trudne i maleje zainteresowanie nimi. Na uczelniach technicznych wskaźnik kończących studia jest alarmująco niski, a pozorny nadmiar nauczycieli akademickich wywołuje niedobory obciążenia dydaktycznego. Obniżone na czas kryzysu tzw. pensum ma ratować potencjał dydaktyków w okresie przejściowym.

Zróżnicowane wzory szkół wyższych, funkcjonujących w krajach o wieloletnich tradycjach akademickich, nie w pełni nadają się do bezpośredniego przeniesienia do nas, do kraju rujnowanego przez klęski dziejowe, kraju biednego pod względem ekonomicznym, a zarazem jakże bogatego ambicjami i wewnętrzną siłą swych obywateli. Dlatego pytanie o ideę przewodnią uczelni technicznych jest tak ważne; dlatego pytanie o kształt ogólny kierunku *mechanika* nadal jest aktualne; dlatego pytanie o zakres innowacyjnych przekształceń struktury studiów technicznych jest takie istotne. Krocząca reforma struktury studiów i modelu kształcenia inteligencji technicznej powinna więc jak najszybciej nabrać rozmachu.

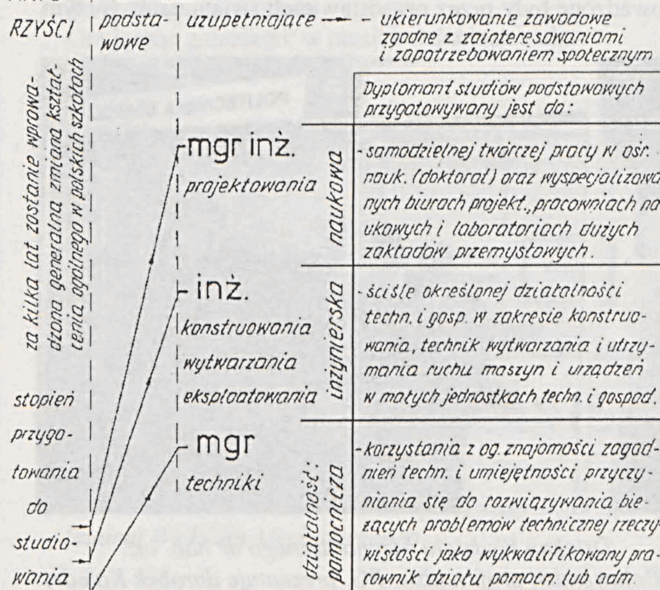
Propozycja innowacyjnych zmian edukacyjnych na kierunku *mechanika* przedstawiona została na załączonych planszach, które dają możność kompleksowego przeglądu idei przewodniej całej propozycji; trzy rodzaje studiów podstawowych oraz możliwość realizowania studiów ukierunkowujących stwarzają okazję do wyboru dogodnej ścieżki rozwoju dzięki istniejącym wariantom oraz możliwości podejmowania kolejnych decyzji, w miarę dojrzewania świadomości studiującego. Uzupełniające studia mogą być najrozmaitsze; np. takie, jakie obecnie są realizowane w ramach programu TEMPUS, np. pedagogiczne - przygotowujące do zawodu nauczyciela przedmiotów technicznych w szkołach średnich różnych typów (ogólnokształcących, mechanicznych, budowlanych, rolniczych), np. przygotowujące do prac adaptacyjnych z Zachodem (tłumaczenie ogromnej liczby norm i dokumentów technicznych, informacja naukowo-techniczna i ekonomiczna na bazie systemów komputerowych,...) oraz inne jeszcze zakresy potrzeb społecznych, nieodzowne do wypełnienia ich treścią na drodze nadążania za krajami rozwiniętymi.

Otwartość całej społeczności akademickiej na zmiany struktury studiów oraz na innowacje pedagogiczne stanowią nieodzowny warunek uruchomienia kroczącej modernizacji procesów kształcenia i wychowywania w uczelniach technicznych.

Wacław Dziewulski
Wydział Mechaniczny

Projekt innowacyjnej struktury studiów na Wydz. Mechanicznym

Trójpłaszczyznowe podstawowe studia techn. dla maturzystów na kierunku mechanika:
- *to trzy pełne, lecz różnie wyprofilowane, nie pokrywające się z sobą sposoby kształcenia,*
- *to trzy specyficzne metody wychowawcze, trzy odmienne profile absolwentów,*
- *to kształcenie trzech charakterystycznych osobowości, które będą rozwijać swą przydatność społeczną w przylegających do siebie, lecz różnych obszarach działalności zawodowej.*



NAPĘDY '95

Politechnika Gdańska na Targach

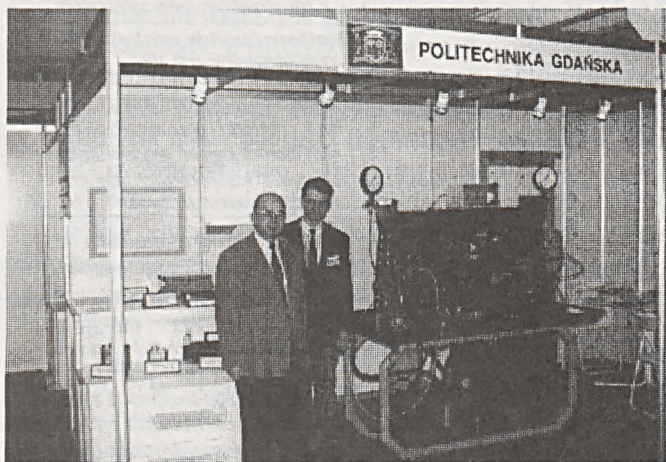


Współorganizatorem Targów była Politechnika Gdańska. Przemawia Rektor prof. Edmund Wittbrodt. Fot. T. Chmielowiec

W **dniach 17 - 19.01.1995 r.** w Gdańsku odbyły się pierwsze w kraju Targi Producentów, Kooperantów i Sprzedawców Zespołów Napędowych i Systemów Sterowania pn. **NAPĘDY '95**. Celem Targów była prezentacja rozwiązań konstrukcyjnych i technologii zespołów napędowych i systemów sterowania napędów.

Organizatorem Targów były Międzynarodowe Targi Gdańskie S.A. przy czynnym udziale Politechniki Gdańskiej, a zwłaszcza Wydziałów: Mechanicznego, Oceanotechniki i Okrętownictwa, Elektroniki oraz Elektrycznego. Uczestniczący w otwarciu Targów JM Rektor PG podkreślił ich znaczenie dla promocji oferty naukowej i dydaktycznej Politechniki Gdańskiej w środowisku producentów i młodzieży szkół średnich.

Politechnika Gdańska sprawowała opiekę merytoryczną i organizowała seminaria towarzyszące Targom. Przewodniczącym komitetu organizacyjnego był prof.nadzw.dr hab.inż. Andrzej Balawender, dziekan Wydziału Mechanicznego.Tematy seminariów były ściśle związane z tematyką Targów i prowadzone były przez przedstawicieli świata nauki (w tym



Dziekan Wydziału Mechanicznego dr hab. inż. A. Balawender, prof. nadzw. PG, prezentuje dorobek Katedry Hydrauliki i Pneumatyki. Fot. B. Niemkiewicz

w większości przez pracowników naukowych PG), jak i liczące się na rynku firmy. Poszczególne sesje seminariów prowadzili przedstawiciele uczestniczących w Targach Wydziałów, a mianowicie: sesja A: Napędy i sterowanie maszyn - prof.nadzw.dr hab.inż. Andrzej Balawender (WM) i dr hab.inż. Zbigniew Walczyk (WM), sesja B: Automatyka i dynamika układów napędowych w okrętownictwie i energetyce - prof.nadzw. dr hab.inż. Wiesław Próchnicki (WOiO), sesja C: Elektronika w układach napędu i sterowania - dr hab.inż. Zdzisław Kowalczuk (WEl-ki), sesja D: Automatyka napędów elektronicznych - sterowanie mikroprocesorowe, układy energoelektroniczne - prof.nadzw.dr hab.inż. Zbigniew Krzemiński (WEl-ny), sesja E: Ochrona prawna projektów wykonawczych - mgr inż. Czesław Popławski z Zespołu Rzeczników Patentowych PG, sesja F: Krajowy przemysł energoelektroniczny - mgr inż. Wojciech Śliwiński z Komitetu Energoelektroniki SEP - Warszawa. Łącznie w dniach 17-19 stycznia wygłoszonych zostało 35 referatów. Materiały seminaryjne zostały wydane w dwóch tomach i były do nabycia w sekretariacie na Targach.

Na ekspozycję targową Politechniki Gdańskiej, której komisarzem był inż. Bogusław Niemkiewicz (WM), złożyły się: plansze charakteryzujące poszczególne Wydziały, oferta dydaktyczna, karty informacyjne wystawianych eksponatów, opracowania w postaci materiałów o charakterze wdrożeniowym oraz przyrządy, urządzenia i prototypy. Do cieszących się dużym zainteresowaniem należały:

- łożyska ślizgowe specjalne, bezsmarowe, cienkościenne, ceramiczne i cichobieżne,
- demonstracja na basenie systemu napędu zdalnie sterowanego statku głębinowego,
- mechanizm do regulacji położenia łopat wirnika maszyny, np. turbiny wodnej,
- rewelacyjne przepływomierze paliwa, siłowniki z serwomechanizmem i hamulec elektrowirowy z elektronicznym regulatorem,
- stanowisko dydaktyczne - do praktycznych zajęć z wybranych zagadnień hydrauliki siłowej,
- przepływomierze tłokowe i zębate,
- wysokociśnieniowa pompa wielotłoczkowa osiowa z bezpośrednim sterowaniem wydajnością, mikroprocesorowy system do monitorowania przekładni hydrostatycznej zamkniętej,
- układ napędu zespołu roboczego wykonującego ruch posuwisto-zwrotny, zastosowany w pilarce ramowej DTPX 30 (traku),
- pakiety oprogramowania do symulacji energoelektronicznych i napędowych,
- pakiety oprogramowania do symulacji cyfrowych układów sterowania,
- prototypy narzędzi nagniatających do obróbki wykańczającej powierzchni walcowych,
- wielkośrednicowa ściernica segmentowa do przecinania,
- uchwyt do spawania w osłonie gazów na otwartych przestrzeniach,
- palnik do cięcia pod wodą metodą łukowo-tlenową,
- możliwości w zakresie zgrzewania wybuchowego.

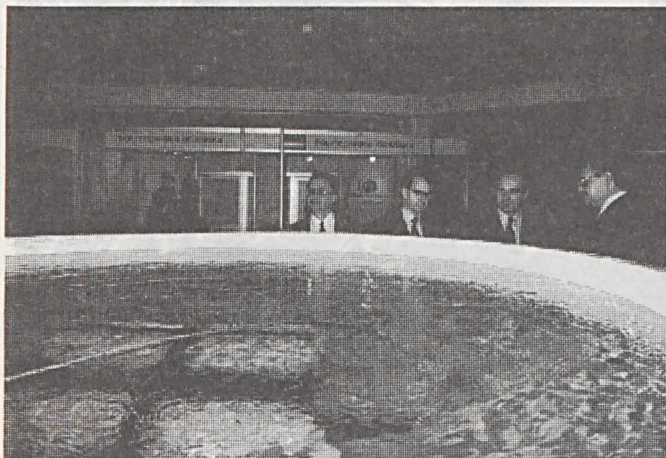
Impreza tej rangi jest ważnym elementem wymiany myśli technicznej, a jednocześnie kształtuje wizerunek naszej Uczel-

ni w opinii publicznej. Oprócz celowości wspomagania krajowego przemysłu, istotną sprawą jest pokazanie, że nasze Wydziały są nowoczesnymi placówkami kształcącymi inżynierów w atrakcyjnych specjalnościach, i zachęcenie młodych ludzi do studiów technicznych na Politechnice Gdańskiej.

Specjalne podziękowania należą się tym, którzy w przygotowanie imprezy włożyli niemało trudu i spowodowali, że w tak krótkim czasie mogliśmy zrealizować to przedsięwzięcie, promując w ten sposób Uczelnię. Ogółem w przygotowanie i obsługę stanowisk PG zaangażowanych było ok.60 pracowników PG.

Pozytywne opinie o tej imprezie przekazane przez wystawców i zwiedzających w ankiecie sondażowej, liczne efekty nawiązanych kontaktów, odpowiadające wynikom uzyskiwanym na Targach Poznańskich, sprawiły, że Prezes Zarządu MTG S.A. dr inż. Jerzy Pasiński oraz Komisarz Targów Napędy '95 mgr inż. Agnieszka Wirpszo przewidują zorganizowanie przy współudziale Politechniki Gdańskiej podobnej imprezy NAPĘDY '96 w lutym 1996 r.

Teresa Figurska - Stempa
Wydział Mechaniczny



Duże zainteresowanie wzbudzała demonstracja (na basenie) systemu napędu zdalnie sterowanego statku przezentowanego przez Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa PG. Fot. T. Chmielowiec



Technolodzy prezentowali różnorodne narzędzia i technologie. Fot. T. Chmielowiec

Wichura

Przepotężne drzewa naginają swe nagie korony
W ukłonie dla Stwórcy szalonym -
- wichura

Cały las już ogniem objęty - las płonie
Językami gałęzi strącanych, które toną -
- wichura

Cienkie witki rzucane na wiatr jak ognie
Rozdmuchiwane przez las giną niczym zjawy wodne -
- wichura

Jękliwie kołuje, świszcze bardzo przykro
Brat Wietrzyk, młodszy brat Wichru -
- wichura

Opadłe już liście wzbijane w powietrze
Szarpią leśną drogą, niedawno bezpieczną -
- wichura

Już śmierć słychać jak gałęzie łamie
Suchy trzask kości, pni drzew pękanie -
- wichura

Wyrwane z korzeniami dęby i sosny
Sterczą strasząc żywymi grobami bezlitośnie -
- wichura

Wiatr się wzmaga, nadyma i rośnie
Rzuca pędem, umyka i gaśnie -
- wichura

To wznosi się, to opada
Gra jęcząc gałęziami, w ptasich dziuplach gada -
- wichura

Cały las w oczach puchnie i wzbija się rzędem
To znów kurczy targany szalonym obłędem -
- wichura

Aż wreszcie pęknie by wyrzucić z siebie
I cisnąć daleko, powiesić na niebie -
- wichurę...

By usnąć ciszą...
Co w uszach dzwoni tym co jeszcze słyszą -
- wichurę

Jacek Chytła
Student Wydziału Mechanicznego

Katyń - historia, rzeczywistość, prawda.

Rodziny Katyńskie - gdańska i gdyńska organizują wspólnie z Politechniką Gdańską i Akademią Marynarki Wojennej w dniach 28-29 kwietnia 1995 r. - sesję naukową poświęconą obchodom Światowego Roku Katynia i 55. rocznicy Zbrodni Katyńskiej. W czasie trwania sesji przedstawione zostaną w formie referatów, filmów i wystąpień najnowsze wyniki badań prowadzonych przez polską ekipę ekspertów. Badania te są kontynuacją rozpoczętych wcześniej sondaży oraz prac poszukiwawczych i ekshumacyjnych nowych grobów ofiar radzieckiej zbrodni popełnionej na polskich oficerach wziętych do niewoli w 1939 r. Aktualnie prowadzone są szeroko zakrojone prace i badania interdyscyplinarne z zakresu medycyny sądowej, historii, prawa międzynarodowego, falerystyki, geologii, archeologii i fizykochemii. Badania te prowadzone są przy użyciu najnowocześniejszego sprzętu i aparatury, dostępnych w polskich pracowniach naukowych. Wyniki wszystkich tych prac i badań są i będą ważnymi uzupełnieniami poznanych już do tej pory faktów historycznych. A jest ich niemało.

Słowo Katyń - jest już dziś symbolem okrucieństwa, zbrodni i nieludzkiego totalitarnego systemu radzieckiego. Las Katyński zaś stał się miejscem kaźni około czterech i pół tysiąca oficerów polskich, więzionych uprzednio w Kozielsku. A gdzie są groby i miejsca ostatniego spoczynku dalszych dziesięciu tysięcy ofiar z obozów w Starobielsku i Ostaszkowie? Po żadnym z zaginionych nie pozostał od kwietnia - maja 1940 roku najmniejszy ślad życia.

Jednak groby te zostały już odnalezione. Nowe poszukiwania i nowe niewiarygodne odkrycia prowadzą wprost do Charkowa i Miednoje, gdzie w czasie ostatnio prowadzonych sondażowych ekshumacji odkryto dalsze masowe groby ofiar zbrodni. Uzyskano tam wiele nowych dowodów tejże zbrodni w postaci przeróżnych przedmiotów, łusek i nabojów, a głównie szczątków kostnych wymordowanych tam oficerów polskich z obozów w Ostaszkowie i Storobielsku.

Liczba polskich oficerów wziętych do niewoli przez armię radziecką po napaści na Polskę we wrześniu 1939 r. wynosiła ok. 15 000. Na początku roku 1940 przebywali oni jeszcze w trzech obozach: w Kozielsku niedaleko Smoleńska, w Starobielsku w rejonie Charkowa i w Ostaszkowie nad górną Wołgą. W obozach tych znaleźli się, oprócz oficerów Wojska Polskiego, także pracownicy wywiadu, żołnierze Ochrony Pogranicza, funkcjonariusze Policji Państwowej, Straży Granicznej i więziennej. Byli wśród nich Kapelani różnych wyznań, uczeni i nauczyciele, było kilkuset lekarzy, byli prawnicy, literaci, inżynierowie, dziennikarze i artyści. Wśród oficerów znajdowały się wszystkie szarże - od generałów do podporuczników. W ciągu marca, kwietnia i pierwszej połowy maja 1940 r. wywieziono nagle, w nieznane, wszystkich jeńców z tych trzech obozów. Przed tym wszyscy zostali poddani szczepieniom ochronnym. Jeńcy cieszyli się, że są przewożeni być może do obozów, w których warunki życia będą lepsze, a nawet, że będzie można się spodziewać zwolnienia. Takie pogłoski krążyły w obozach. Lecz od chwili wywiezienia jeńców, wszelki ślad po nich zaginął. Dopiero w kwietniu 1943 r. radio niemieckie podało całemu światu do wiadomości, że Niemcy



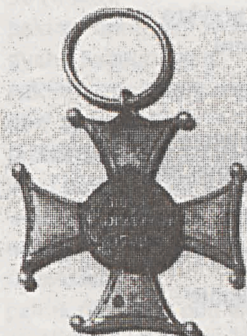
Matka Boska Katyńska



Miniatura Medalu Pamiątkowego za Wojnę 1918-1921 (Charków)



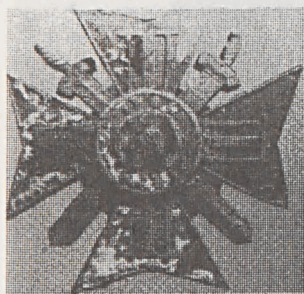
Krzyż Walecznych (Charków)

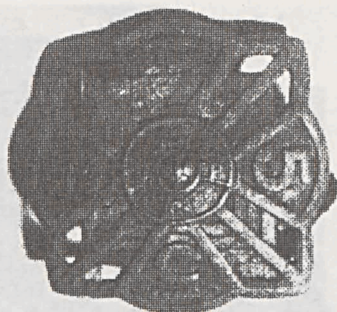


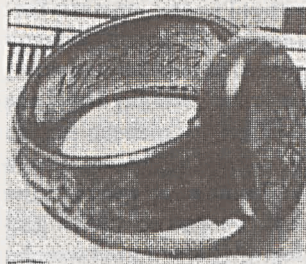
Order Virtuti Militari V kl. (Charków)



Odznaka 57 Pułku Piechoty im. Karola Króla Rumunii


Odznaka pamiątkowa Związku Byłych Ochotników AP


Odznaka 5 Pułku Piechoty Legionów


Pamiątkowy sygnet oficerski 52 pp


Orzełek wojskowy wz. 1919 (Miednoje)

odkryli w lesie pod Smoleńskiem masowe groby polskich jeńców wojennych. Znaleziono wówczas 8 masowych grobów, z których ekshumowano 4143 zwłok. Zwłoki były ściśle ułożone warstwami obok siebie, przeważnie twarzą do dołu, jedynie tylko w warstwach górnych były częściowo rozrzucone bezładnie. Zwłoki były ubrane w mundury wojskowe. Wszędzie przyczyną śmierci był postrzał w tył głowy, uszkadzający ważne dla życia ośrodki mózgowe, wywołujący natychmiastową śmierć. Egzekucje wykonywane były z wielką wprawą i precyzją. Strzały pochodziły z broni krótkiej i zadawane były z bardzo bliskiej odległości z bezpośrednio przyłożonej do głowy broni. Egzekucje dokonywane były tuż nad świeżo wykopanymi dołami, lub niekiedy wewnątrz nich. W niektórych przypadkach ofiarom krępowano na plecach ręce lub zarzucano na głowy płaszcze i wiązano je wokół szyi wspólnie z rękami. Warstwy zwłok przysypywane były związkami wapnia. Na podstawie znalezionych przy ekshumowanych zwłokach pamiętników i zapisków ocenić można było czas zbrodni na marzec - kwiecień 1940 r. Ostatnie zbrodnie dokonane były w pierwszych dniach maja. Władze Radzieckie naturalnie stanowczo zaprzeczyły temu, że to Sowieci dokonali tego mordu, zrzucając całkowicie odpowiedzialność na agresora niemieckiego. Obecnie, po wielu latach okrutnego milczenia i wstydliwego ukrywania zbrodni w Katyniu - początek lat dziewięćdziesiątych przyniósł nowe rewelacyjne odkrycia i ekshumacje dalszych ofiar bestialskich mordów, tym razem w Miednoje i w Charkowie, gdzie zgładzono, także strzałami w tył głowy, dalsze 10 000 polskich jeńców wojennych z Ostaszkowa i Starobielska. W tym przypadku zbyt wiele lat upłynęło od tej egzekucji, stąd i poszukiwania nowych grobów są coraz trudniejsze, bardziej żmudne i ciężkie, utrudniane dodatkowo i systematycznie przez obecne władze rosyjskie, białoruskie i ukraińskie. Mimo to jednak prace poszukiwawcze nie ustają, ekipy polskich uczonych i ekspertów nadal wytrwale pracują nad wyświetleniem wszystkich tych mrocznych wydarzeń.

Z wielkim trudem docierały do Polski, w ciągu poprzedzających te odkrycia lat, publikowane na Zachodzie opracowania poświęcone wymordowaniu w ZSRR polskich oficerów. W połowie lat siedemdziesiątych, tzw. drugi obieg przekazał wiele materiału uzyskanego od ludzi posiadających źródłową wiedzę o "sprawie katyńskiej". Wielką też rolę w przekazywaniu tych wiadomości odegrały zagraniczne audycje radiowe, odbierane przez całą nieomal Polskę. O prawdzie Katynia zaczęło się mówić coraz głośniej, mimo wielu represji ze strony rządu polskiego, cenzury, czy konfiskaty prywatnych prac. Cenzura dotyczyła nie tylko daty i sprawców mordu, ale i samych nazw obozów, w tym najważniejszego znanego miejsca kaźni - Katynia. Wszystko to miało służyć temu, aby pamięć o Zbrodni Katyńskiej przestała istnieć, aby mogiły katyńskie zniknęły z powierzchni ziemi i z historii na zawsze. Tak było do początku roku 1989. Do tego bowiem czasu obowiązywała w oficjalnym obiegu teza sformułowana przez specjalną Komisję radziecką, zwaną od nazwiska jej przewodniczącego - Komisją Burdenki. Mówiła ona o tym, że zbrodni w Katyniu dokonali Niemcy. Przecież polscy oficerowie na mocy amnestii zostali zwolnieni z obozów jenieckich przez wojskowe władze radzieckie, a następnie zatrudniono ich w tym czasie przy robotach budowlanych w okolicy Smoleńska. I to tam właśnie w lecie 1941 r., po wkroczeniu wojsk niemieckich do Związku Radzieckiego, wpadli w ręce niemieckich oprawców.

Już po rozpadzie ZSRR, po roku 1989, polscy historycy wraz z historykami rosyjskimi zadali kłam Komisji Burdenki i opublikowali materiały pochodzące z radzieckich archiwów, z których jasno wynikało, że Zbrodni Katyńskiej dokonała na rozkaz Stalina radziecka NKWD. Może należałoby się przez chwilę zastanowić nad szerszym aspektem i wydźwiękiem tzw. "sprawy katyńskiej" na tle międzynarodowych konfliktów toczących się od początku drugiej wojny światowej. Rozpatrywaniem tych spraw zajęli się już od dawna wybitni politycy i naukowcy. Niemniej dla przeciętnego człowieka, nie bardzo zrozumiałe są owe wszystkie pakty o nieagresji zawierane i zrywane, a także przeróżne porozumienia między aliantami i ich powiązania z byłym Związkiem Radzieckim. Anglia nie mogła i nie chciała drażnić tak wielkiego mocarstwa sprzymierzonego w walce z faszystowskimi Niemcami. Można tu przytoczyć fakt, że gdy gen. Sikorski dowiedział się o tragedii Katyńskiej i przekazał ją niezwłocznie Churchillowi - usłyszał takie słowa, słowa wypowiedziane z angielską flegmą: "Jeżeli Oni umarli, cokolwiek by Pan zrobił, nie zmartwychwstaną". "Milczcie, nie czas na wzajemne obwinianie się" - mówili Anglicy. Jednak wówczas Polacy nie mogli zgodzić się na takie postawienie sprawy. Rząd polski w Londynie zwrócił się do Międzynarodowego Czerwonego Krzyża z prośbą o zbadanie sprawy Katynia. Lecz na to nie zgodził się stanowczo rząd ZSRR i wykorzystując ten fakt - zerwał z rządem polskim wszelkie stosunki dyplomatyczne. Zerwanie to ułatwiło później znakomicie Stalinowi całą jego antypolską politykę.

Dla samych zaś Polaków tło polityczne, na którym rozegrała się tragedia katyńska, jest wyjątkowo jasne. Jest to przecież cały ciąg historycznych wydarzeń włączony w tok tego rozumowania. Jest to długa historia rozbiorów Polski i powstań, jest to wojna rosyjsko - polska roku 1919-1920, to agresja na Polskę bez wypowiedzenia wojny w 1939 r., w efekcie której wzięci zostali do niewoli polscy żołnierze i oficerowie wymordowani następnie bestialsko przez NKWD. Wszystko to świadczyło niezbicie o zimnym i przemyślanym odwecie na Polsce i Polakach, co w konsekwencji prowadzić miało zwyczajnie do

zniszczenia fundamentów, na których mogłaby się Polska po wojnie odrodzić i odbudować. Naród polski był już nie tylko zhańbiony, ale i przerażony taką polityką rządu radzieckiego. Rozumowanie Stalina było bardzo proste. Mówił on: "Ci ludzie (oficerowie polscy wzięci do niewoli) nie przyniosą nam żadnego pożytku. Faktycznie są tylko ciężarem i niebezpieczeństwem. To jest elita talentów. To jest wspaniałość połączona z nienawiścią. Te rumaki nie mogą żyć, ponieważ stworzyłyby całe stado wrogich chrześcijańskich potomków, uwolnijcie mnie od nich i oddajcie ich w ręce oprawców". To był wyrok. Wszyscy więźniowie Katynia i innych miejsc kaźni nie żyją. Ich śmierć jest niepowetowaną stratą dla Polski.

Ale oddźwięk owej strasznej masakry polskich oficerów mógł być kłopotliwy i niewygodny dla aliantów. I choć może współczuli oni biednemu i sponiewieranemu narodowi polskiemu, to jednak względy międzynarodowej polityki wzięły górę nad uczuciami. A jak wyglądał na tym tle norymberski proces niemieckich przestępców wojennych? Tu można oprzeć się na wspomnieniach Winstona Churchilla w Jego "The second world war". Pisze on w tomie IV: "Niemcy oskarżeni o popełnienie tej zbrodni, za ten czyn nie zostali skazani. Podczas sądu nad Niemcami za zbrodnie wojenne, zamordowanie Polaków w Katyniu zostało wspomniane w oskarżeniu Goeringa i innych (znajduje się to w Białej Księdze o przesłuchaniu Niemców przed Trybunałem). Zostało to jednak zdecydowanie między zwycięskimi rządami, sprawa została wyeliminowana i Zbrodnia Katyńska nie została nigdy szczegółowo rozpatrzona. Rząd radziecki nie skorzystał też z okazji, aby oczyścić się od tego okropnego i trudnego do uwierzenia zarzutu przeciwko niemu i zrzucił winę na rząd niemiecki, którego główne osobistości stały przed Trybunałem pod groźbą utraty życia. W ostatecznym wyroku Trybunału Międzynarodowego w Norymberdze Katyń nie został wspomniany w dziale traktowania jeńców wojennych przez hitlerowskie Niemcy". Tyle Churchill. A Jałta? A Poczdam?

Społeczeństwu polskiemu, a szczególnie nam, rodzinom pomordowanych jeńców wojennych należy się dziś cała prawda, choćby nie wiem jaka była straszna i okrutna. Prawda o drogich nam ludziach i o ich ostatniej cierniowej drodze prowadzącej do bratnich mogił w Katyniu, Miednoje i Charkowie. Pragniemy bardzo, ile w naszej mocy - wydarzenia te przybliżyć głównie młodszym pokoleniom Polaków, wnukom i prawnukom pomordowanych ofiar oraz całemu społeczeństwu, całej młodzieży szkolnej i akademickiej. Pragniemy również gorąco, aby już nigdy nikt nie mógł fałszować podręczników historii, aby lata przymusowego milczenia, lata ukrywania prawdy i prześladowanie tych, którzy ją głosili - nie powtórzyły się więcej. Aby więcej nie powtórzyła się w historii "sprawa Katynia". Módlmy się wszyscy, którzy możemy, o to gorąco.

Bibliografia

1. "Lista Katyńska", w opracowaniu Adama Moszyńskiego, wyd. Gryf - Londyn - 1989 r.
2. "Mord w Katyniu" - lista ofiar - Jędrzej Tucholski, 1990 r.
3. "Na nieludzkiej ziemi" Józef Czapski, 1990 r.
4. "Bóg wyżej, dom dalej", Adam Bień, 1991 r.

Jadwiga Lipińska
Klub Seniora - Rodzina Katyńska

PS. Komitet organizacyjny Sesji serdecznie zaprasza całą społeczność uczelni do wzięcia w niej udziału.



Odznaka Straży Granicznej (Miednoje)

13 144/ОП
СОВ. СЕКРЕТНО
от 5.III-40

СССР
НАРОДНЫЙ КОМИССАРИАТ ВНУТРЕННИХ ДЕЛ
" " марта 1940 г.
№ 794/Б
г. Москва

ЦК ВКП(б)

товарищу СТАЛИНУ

В лагерях для военнопленных НКВД СССР и в тюрьмах западных областей Украины и Белоруссии в настоящее время содержится большое количество бывших офицеров польской армии, бывших работников польской полиции и разведывательных органов, членов польских националистических к-р партий, участников вскрытых к-р повстанческих организаций, перебежчиков и др. Все они являются заклятыми врагами советской власти, преисполненными ненависти к советскому строю.

Военнопленные офицеры и полицейские, находясь в лагерях, пытаются продолжать к-р работу, ведут антисоветскую агитацию. Каждый из них только и ждет освобождения, чтобы иметь возможность активно включиться в борьбу против советской власти.

Органами НКВД в западных областях Украины и Белоруссии вскрыт ряд к-р повстанческих организаций. Во всех этих к-р организациях активную руководящую роль играли бывшие офицеры бывшей польской армии, бывшие полицейские и жандармы.

Среди задержанных перебежчиков и нарушителей гос-

Калинин - за
Каганович - за

С подлинным верно
Главный государственный архивист Российской Федерации Р.Г.Пихоя

9.

Odręczny podpis Stalina skazujący polskich oficerów - jeńców wojennych na zagładę

Szukanie wiosny



Lasy Oliwskie - wiosenne roztopy. Fot. M. Wilga

Kiedy właściwie przychodzi wiosna ? Jak i po czym to poznać ? Wystarczy spojrzeć w kalendarz, ale to zbyt proste, wręcz banalne. Lepiej obserwować Naturę, która wyczuwa wiosnę nawet wtedy, gdy pojawiają się anomalie pogodowe z chwilowym nawrotem zimy. W mieście takim dowodem zbliżania się wiosny jest odlot gawronów, które "*zabierają zimę ze sobą daleko na wschód*". O wiele ciekawiej i przyjemniej jest prowadzić obserwacje przyrodnicze na obszarze pobliskich Lasów Oliwskich, stanowiących doskonałe miejsce do sobotnio-niedzielnych spacerów. Od wielu lat stosuję bezbłędną metodę "wykrywania " wiosny, oczywiście na podstawie zmian w świecie przyrody. Moimi obiektami obserwacji są siedliska unikatowego gatunku grzyba **czarki szkarłatnej** *Sarcoscypha coccinea* oraz rzadkiej, chronionej rośliny **wawrzynka wilczełyko** *Daphne mezereum*. Ponieważ oba gatunki są mało znane, zwłaszcza czarka, pozwoliłem sobie na ich prezentację w formie krótkiego opisu. Liczę, że nie zanudzę nim Państwa.

Wawrzynek wilczełyko. Fot. M. Wilga

Wymieniony grzyb występuje niezmiernie rzadko, w kraju znanych jest jedynie kilkanaście jego stanowisk. Jedno z dwóch (znanych mi) znajduje się w Dolinie Radości, w postulowanym rezerwacie przyrody o tej samej nazwie, drugie w jej odnodze, zwanej potocznie Doliną Bobrów. Tak na marginesie: nazwa ta pochodzi od żyjących tu do początku lat 60. bobrów, sprowadzonych po wojnie z byłego ZSRR. Scena polowania na bobra z filmu "Krzyżacy" została nakręcona właśnie w tym miejscu. Ale wróćmy do naszej czarki. Profesor Władysław Wojewoda z Instytutu Botaniki im. W. Szafera PAN z Krakowa, znany polski mikolog, trafnie porównał czarkę szkarłatną do krokusów, gdyż, tak jak te wiosenne kwiaty, jej owocniki pojawiają się wśród topniejącego śniegu (w roku ubiegłym pierwsze owocniki czarki napotkałem 12 marca). Polska nazwa grzyba doskonale oddaje kształt owocników, podobnych do miniaturowych miseczek o średnicy 1-5 cm. Zewnętrzna część jest brudnoochrowa, natomiast wnętrze karminowe lub szkarłatne. Kolonia grzybów na tle białego śniegu lub intensywnie zielonego mchu wygląda imponująco, to prawdziwa ozdoba wiosennego lasu! Owocowanie czarki kończy się z początkiem maja. W końcu kwietnia i na początku maja można napotkać inne wiosenne grzyby, m. in. trującą piestrzenicę kasztanowatą *Gyromitra esculenta* oraz jadalną majówkę wiosenną *Calocybe gambosa*, nazywaną także gęsiówką. Oba gatunki występują sporadycznie w dolinie Samborowo. Niektórzy polscy mikolodzy proponują, aby ten unikatowy gatunek objąć ochroną prawną. Znajduje się on na "***Liście roślin zagrożonych w Polsce***" jako gatunek narażony (vulnerable), tzn. mogący w niedługim czasie zaniknąć wskutek działania dotychczasowych czynników zagrożenia. Pod względem ekologicznym nasza szkarłatna ozdoba należy do saprofitycznych ksylobiontów (ksylon to po grecku drewno), gdyż wyrasta na leżących obumarłych pniach i gałęziach drzew liściastych, zwykle nieco zagłębionych w ściółce. Najczęściej pojawia się w łęgach, czyli nadrzecznych lasach liściastych. Jej eliptyczne zarodniki (25-42 x 8,5-15 m) wytwarzane są w miniaturowych workach, dlatego grzyb należy do klasy workowców. Ciekawostką jest stosowanie przez północnoamery- kańskich Indian owocników tego gatunku grzyba do sporządzania opatrunków; prawdopodobnie zawiera on antybiotyk, podobnie jak około 500 innych grzybów wielkoowocnikowych (*macromycetes*).

Drugi przedstawiciel wiosennej flory, wawrzynek, jest krzewem, do 130 cm wysokości, spotykanym na obszarze Lasów Oliwskich dość często. Duże skupiska tego gatunku znajdują się we wspomnianej Dolinie Radości, w lesie łęgowym rosnącym wzdłuż Drogi Węglowej (łącznie ponad 100 okazów). Różowe kwiaty, nieco przypominające bez-lilak, pojawiają się pod koniec marca, przed rozwojem liści. Mocno pachną, jak hiacynt, i wabią pierwsze wiosenne owady: motyle rusałki, cytrynki, trzmiele. Uwaga! roślina jest silnie trująca; zawiera glikozydy: dafninę i dafnetynę oraz drażniącą żywicę mezereinę. Nazwę rodzajową (*Daphne*) nadał jej Karol Linneusz, słynny szwedzki botanik, doszukawszy się podobieństwa pomiędzy owocami tej rośliny a jagodami wawrzynu. Według mitologii greckiej w wawrzyn została zamieniona przez Geę rusałka o imieniu Daphne, która dzięki temu uwolniła się od boga Apollo, prześladującego ją swą miłością.

Jeżeli podczas spaceru po Lasach Oliwskich napotkacie Państwo któryś z opisanych gatunków - owocującą czarkę szkarłatną lub kwitnącego wawrzynka wilczełyko - będzie to dowodem nadejścia wiosny. Myślę, że poczujecie się wówczas lepiej, radośniej i optymistycznie spojrzycie na naszą rzeczywistość. A może macie Państwo swoje wypróbowane metody określania, kiedy na dobre zima odchodzi?

Marcin Wilga
Wydział Mechaniczny



Czarka szkarłatna. Fot. M. Wilga

WYDARZENIA

02. 12. 1994 r. Aula PG. Jubileuszowa Sesja Naukowa "Geotechnika w Inżynierii Wodnej i Lądowej" poświęcona 40-leciu pracy naukowej i 65-leciu urodzin Profesora Eugeniusza Dembickiego.

09. 12. 1994 r. Sala Senatu PG. Uroczyste podpisanie umowy pomiędzy Merostwem Kaliningradu a Wydziałem Architektury Politechniki Gdańskiej.

09. 12. 1994 r. Guildford, Wielka Brytania. Prof. Zenonowi JAGODZIŃSKIEMU nadano godność doktora honoris causa University of Surrey w Wielkiej Brytanii; ceremonia nadania tytułu odbyła się w Katedrze w Guildford, a przewodniczył jej Książę Kentu.

12. 12. 1994 r. PG. W cyklu: POLITECHNIKA OTWARTA; wykład prof. zw. dr. hab. inż. Bolesława Mazurkiewicza pt. "Oceanotechnika".

16-17. 12. 1994 r. PG. Spotkanie wszystkich rektorów uczelni technicznych w Polsce z udziałem kierownictwa MEN.

17. 12. 1994 r. Aula PG. Uroczyste otwarcie Centrum Informatycznego Trójmiejskiej Akademickiej Sieci Komputerowej TASK.

19 -20. 12. 1994 r. Warszawa. Seminarium "Komunikacja Ze Społeczeństwem Promocją Programów Poprawy Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego" prowadzone przez Michela Ledru, Direction de la Sécurité et la Circulation Routiere, Francja, w ramach projektu GAMBIT - "Program poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego w Polsce", realizowanego przez Katedrę Inżynierii Drogowej Wydziału Budownictwa Lądowego Politechniki Gdańskiej.

03. 01. 1995 r. Sala Rady Wydziału Elektroniki PG. Seminarium zorganizowane przez Katedrę Elektroniki Ciała Stałego, na którym dr inż. Piotr Płotka z Semiconductor Research Institute, Sendai, Japonia przedstawił referat pt. "Najmniejszy na świecie tranzystor z GaAs".

07. 01.1995 r. PG. "Spotkanie Opłatkowe" zorganizowane przez Klub Seniora PG.

09. 01. 1995 r. PG. W cyklu: POLITECHNIKA OTWARTA; wykład doc. dr. inż. Andrzeja Januszajtisa pt. "1000 lat Gdańska. Historia i perspektywy".

10. 01. 1995 r. Ratusz Staromiejski w Gdańsku. W cyklu: "Gdańskie Pamiątki Historyczne i Symbole Kultury"; referat dr. Krzysztofa Biskupa, mgr. inż. arch. Roberta Hirscha (Wydział Architektury PG) i mgr. Igora Strzoka pt. "Twierdza Wisłoujście: historia - rekonstrukcja - stan obecny".

13. 01. 1995 r. Gdańsk. Spotkanie Rektora PG i przedstawicieli Wydziału Budownictwa Lądowego z kierownictwem Północnej Okręgowej Dyrekcji PKP nt. oceny efektów dotychczasowej współpracy i sformułowania zamierzeń na przyszłość, szczególnie w doradztwie kształcenia studentów.

17 -19. 01. 1995 r. Gdańsk. W Targach Producentów, Kooperantów i Sprzedawców Zespołów Napędowych i Systemów Sterowania pn. NAPĘDY '95 swoje stanowiska prezentowały Wydziały: Mechaniczny, Oceanotechniki i Okrętownictwa, Elektryczny i Elektroniki.

25. 01. 1995 r. PG. Decyzja Senatu PG o zmianie nazwy Wydziału Hydrotechniki na Wydział Inżynierii Środowiska.

27. 01. 1995 r. PG. Wydział Zarządzania i Ekonomii PG. X Seminarium z zakresu prognozowania rozwoju gospodarki morskiej dostosowanego do potrzeb gospodarki narodowej; przewodniczył prof. Andrzej Tubielewicz.

06-09. 02. 1995 r. New Delhi (Indie). Obrady X Zgromadzenia Generalnego Międzynarodowego Stowarzyszenia Uniwersytetów (International Association of Universities); na członka Zarządu Stowarzyszenia został wybrany prof. Bolesław Mazurkiewicz (Wydział Inżynierii Środowiska).

08. 02. 1995 r. Hala Katedry Technologii Okrętów i Obiektów Oceanotechnicznych Wydziału Oceanotechniki i Okrętownictwa PG; uroczystość przekazania prototypu stalowego Zatokowego Kutra Rybackiego (ZKR-1) armatorowi, którym jest rodzina Konkelów ze Swarzewa..

21. 02. 1995 r. Ratusz Staromiejski w Gdańsku. W cyklu: "Gdańskie Pamiątki Historyczne i Symbole Kultury"; referat mgr. inż. arch. Aleksandra Piwka (Wydział Architektury PG) pt. "Kościoły dawnego Gdańska".

28. 02. 1995 r. PG. W cyklu: POLITECHNIKA OTWARTA; wykład prof. dr. Petera Hohenemsera (Akademii Zarządzania w Monachium) pt. "Doświadczenia Niemiec w transformacji gospodarki byłej NRD".

13. 03. 1995 r. Sala Senatu PG. Seminarium "Etyka i Polityka" z udziałem posłów na Sejm RP i przedstawicieli partii politycznych.

ZAPOWIEDZI

28-29. 04. 1995 r. PG. Sesja Naukowa poświęcona obchodom Światowego Roku Katynia i 55 Rocznicy Zbrodni Katyńskiej organizowana przez Gdańską i Gdyńską Rodzinę Katyńską, Politechnikę Gdańską i Akademię Marynarki Wojennej w Gdyni.

21. 05. 1996 r. Ratusz Staromiejski w Gdańsku. W cyklu: "Gdańskie Pamiątki Historyczne i Symbole Kultury; referat mgr. inż. arch. Aleksandra Piwka (Wydział Architektury PG) pt. "Architektura klasztoru Cystersów w Oliwie do 1831 r.".

19. 09. 1995 r. Ratusz Staromiejski w Gdańsku. W cyklu: GDAŃSKIE PAMIĄTKI HISTORYCZNE I SYMBOLE KULTURY; referat dr. inż. arch. Macieja Gawlickiego (Wydział Architektury PG) "Rozwój przestrzenny Gdańska".

04-07. 10. 1995 r. Gdańsk - Gdynia. Międzynarodowe Seminarium "Preservation of the Industrial Heritage - Gdańsk Outlook II"; komitetowi Seminarium przewodniczy prof. Zbigniew Cywiński, Dziekan Wydziału Budownictwa Lądowego PG.

Informacje zebrała Joanna Nowakowska
Zespół ds. Informacji i Promocji



Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa Politechniki Gdańskiej

OFERTA PRAC BADAWCZYCH

Dziekan WOiO - prof. dr hab. inż. Z. **DOMACHOWSKI**, tel. 47 17 93
Prodziekan WOiO ds. Nauki i Badań - dr inż. J. **JAMROŻ**, tel. 47 15 48
Prodziekan WOiO ds. Kształcenia - mgr inż. J. **ZIÓŁKOWSKI**

Projektowanie Okrętów i Obiektów Oceanotechnicznych

Kierownik Zakładu
dr inż. B. **Oleksiewicz**,
tel. 47 27 29

Automatyka Okrętowa i Napędy Turbinowe

Kierownik Katedry
prof. dr hab. inż. Z. **Domachowski**,
tel. 47 19 87

Technologia Okrętów i Obiektów Oceanotechnicznych

Kierownik Katedry
dr hab. inż. K. **Rosochowicz**, prof. ndzw. PG
tel. 47 17 43

Mechanika Konstrukcji i Wytrzymałości Okrętu

Kierownik Katedry
doc. dr inż. W. **Kurski**
tel. 47 25 30

Hydromechanika Okrętu

Kierownik Katedry
prof. dr hab. inż. M. **Krężelewski**
tel. 47 25 57

Technika Głębinowa

Kierownik Katedry
dr inż. M. **Wilczopolski**
tel. 47 19 91

Siłownie Okrętowe i Obiektów Oceanotechnicznych

Kierownik Katedry
prof. dr inż. A. **Brandowski**
tel. 47 26 73

Techniki Informatyczne

Kierownik Zakładu
dr inż. S. **Zieliński**
tel. 47 20 57

Urządzenia Okrętowe i Obiektów Oceanotechnicznych

Kierownik Katedry
dr hab. inż. J. **Krępa**, prof. ndzw. PG
tel. 47 20 57

Materiałoznawstwo Okrętowe

Kierownik Katedry
prof. dr hab. inż. K. **Cudny**
tel. 47 17 43

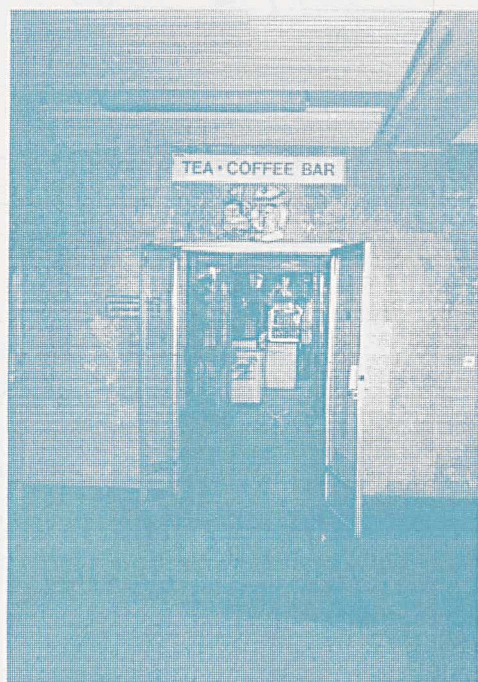
Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa



Główny budynek Wydziału



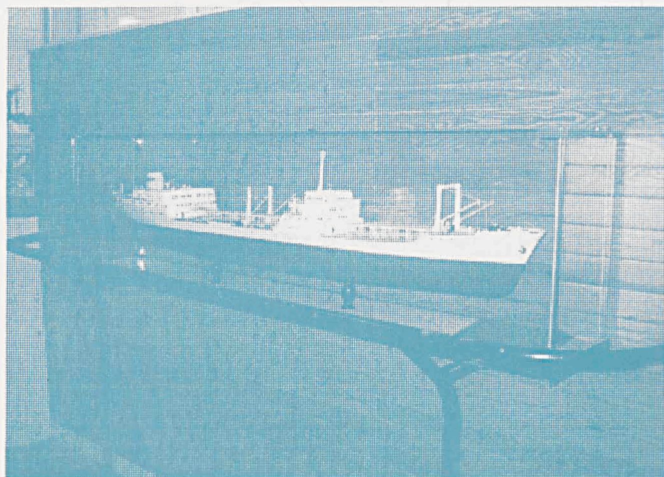
Na pierwszym piętrze przed audytoriami znajdują się wizerunki twórców i kontynuatorów naszego Wydziału

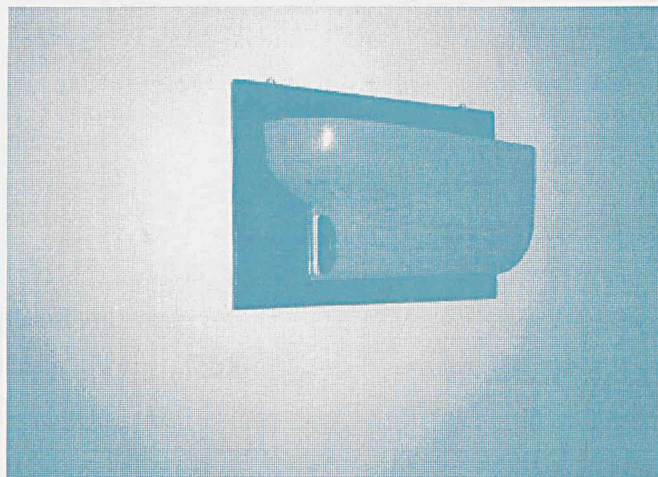


Na parterze znajdują się dwa bary, gdzie rzeczywiście da się coś zjeść



Na trzecim piętrze WOiO znajduje się bardzo dobrze funkcjonująca czytelnia i biblioteka





Na korytarzach budynku Wydziału można spotkać wiele pamiątek z przeszłości

Zdjęcia i opis: Mirosłwa Gerigk